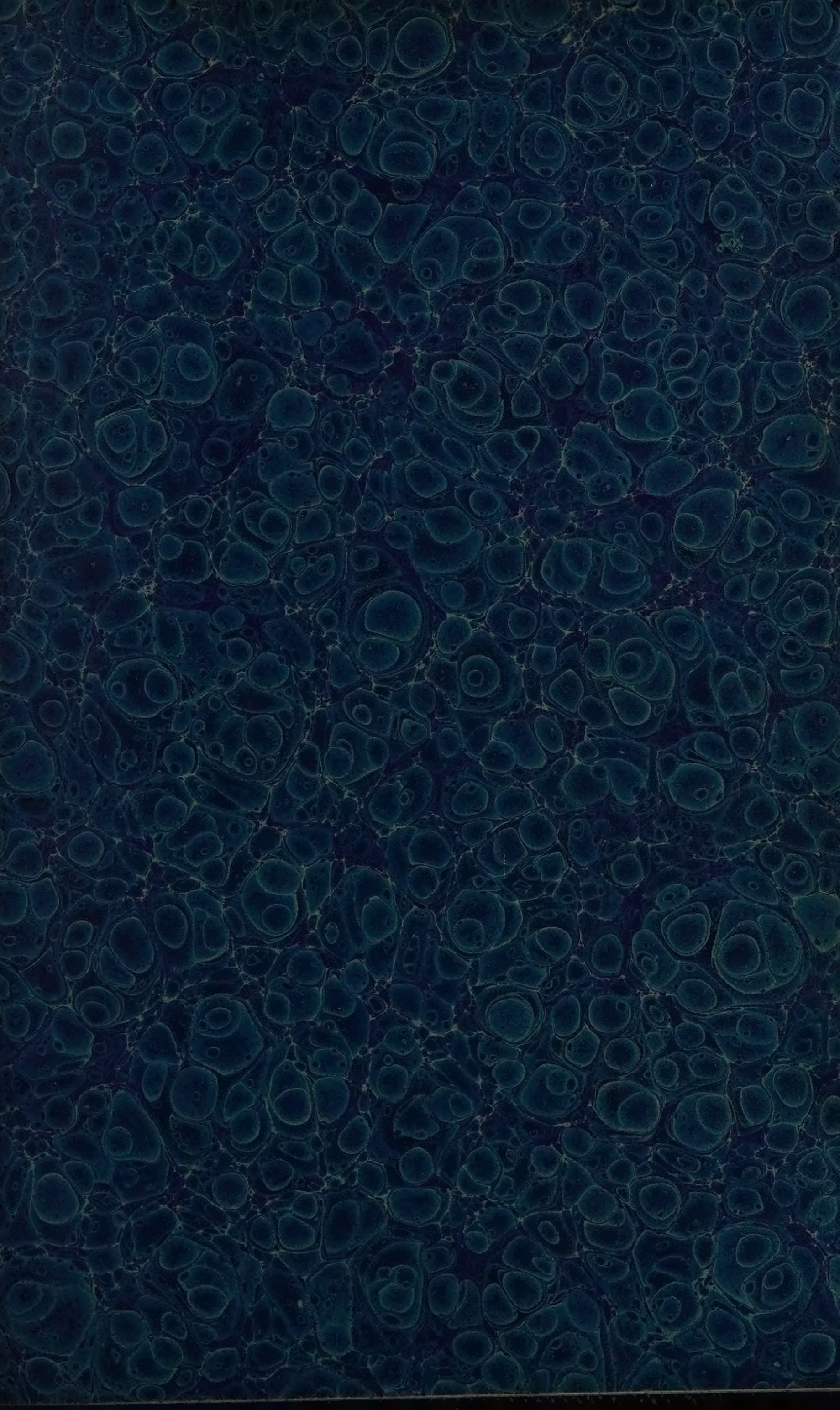
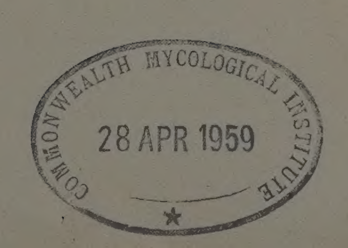








BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE

DE FRANCE

LISTE GÉNÉRALE DES MEMBRES

DE LA

SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE DE FRANCE

au 1er Janvier 1922.

Mlle ALBESSARD, 1, place Raspail, Lyon (Rhône).

M. ALIAS, inspecteur des Contributions directes en retraite, 18, rue de la Merci, Montpellier (Hérault).

M. ALLAIN-TARGÉ, président de Chambre à la Cour des Comptes, rue Frédéric-Bastiat, Paris, VIIIe.

M. ALLORGE, Pierre, *Secrétaire de la Société Mycologique*, 7, rue Gustave-Nadaud, Paris, XVIe.

Mme ALLORGE, 7, rue Gustave Nadaud, Paris, XVIe.

M. AMSTUTZ, industriel, Meslières (Doubs).

M. ANDRIEUX, pharmacien, 4, rue du Cardinal Morlac, Langres (Haut -Marne).

M. ANTOINE, docteur en médecine, 2, rue Navarin, Paris, IX.

M. ARION, directeur du service Entomologique, 34, rue Grivitza, Bucarest (Roumanie).

M ARNAUD, G., sous-directeur à la Station de Pathologie végétale, 11 *bis*, rue d'Alésia, Paris, XIVe.

M. ARNOULD, Léon, le Petit Moulin, Chauvency-St-Hubert, par Montmédy (Meuse).

M. ASTIER, Pierre, licencié ès-sciences, étudiant en pharmacie, 45, rue du Docteur-Blanche, Paris, XVIe.

M. AUBAUD, G., 20 *bis*, Allée d'Antin, Le Perreux (Seine).

M. AUFRÈRE, 89, rue Lamarck, Paris, XVIIIe.

M. AUTRIVE, pharmacien, Bourgueil (Indre-et-Loire).

M. AZOULAY, docteur en médecine, 133, rue Blomet, Paris, XVe.

M. BACH, préparateur du cours de Cryptogamie à la Faculté de Pharmacie, 4, Avenue de l'Observatoire, Paris, VIe.

M. BARATIN, pharmacien, 1, place Dunois, Orléans (Loiret).

M BARBIER, M., préparateur à la Faculté des Sciences, rue Monge, Dijon (Côte-d'Or).

M. BAROT, Emile, élève en pharmacie, Melle (Deux-Sèvres).

M. Barthel, chef de service à la Maison Vilmorin-Andrieux, 162, boulevard Diderot, Paris, XIIe.

M. Bataille, Fr., professeur honoraire, 14, rue de Vesoul, Besançon (Doubs).

M. Becker, Georges, 20. Faubourg de France, Belfort (Haut-Rhin).

M. Bel, L., 6, rue Henry Say, Asnières (Seine).

M. Bellaing (Abbé de), 3, quai Paul Bert, Tours (Indre-et-Loire).

M. Bellerby, 21, Clifton green, York Angleterre).

M. Bellivier, pharmacien, Parthenay (Deux-Sèvres)

M. Belloc, la Rocque. Rivière-Saas et Gourby (Landes).

M. Berge, René. 12, rue Pierre 1er de Serbie, Paris, XVIe.

M. Berges, docteur en médecine, *membre à vie de la Société Mycologique*, 30, Avenue de Villiers, Paris, XVIIe.

M. Bernard, G., pharmacien principal de l'armée en retraite, *membre fondateur de la Société Mycologique*, 31, rue St-Louis, La Rochelle (Charente-Inférieure).

M. Bernin, Aug., pharmacien, hôpital de Monaco (Principauté de Monaco).

M. Berthoud, pharmacien en chef de l'Hospice de la Salpétrière, Paris, XIIIe.

M. Bertrand, Gabriel, professeur à l'Institut Pasteur, 25, rue Dutot, Paris, XVe.

M. Bertreux, vétérinaire eu retraite, Pocé-Destre, près Saumur (Maine-et-Loire).

M. Bessil, professeur au Lycée Montaigne, 17, rue Auguste Comte, Paris, VIe.

M. Bessin, dessinateur, 7, rue Toullier, Paris, V^e.

M. Bestel, professeur à l'Ecole normale d'instituteurs, Charleville (Ardennes).

M. Beurton, Claude, pharmacien, 34, rue Grenier-St-Lazare, Paris, IIIe.

M. Bézagu, Louis, *membre à vie de la Société Mycologique*, 61, cours Aquitaine, Bordeaux (Gironde).

M. Bezssonoff, 4, rue Pailler. Paris, V^e.

M. Biers, préparatenr au Muséum d'Histoire naturelle, 72, avenue Bauséjour, Parc St-Maur (Seine).

M. Billiard, *Membre à vie de la Société Mycologique*, assistant de Bactériologie à la fondation A. de Rothchild, Secrétaire général de la Société « les Naturalistes parisiens », 22, rue Manin, Paris, XIXe.

M. Bioret (abbé), professeur à la Faculté des Sciences de l'Université libre d'Angers (Maine-et-Loire).

M. Biourge, Institut Carnoy, Université de Louvain (Belgique).

M. Bizot, Amédée, conservateur des hypothèques, Melun (Seine-et-Marne.
M. Blanc, André, 87, rue St-Jacques, Marseille (Bouches-du-Rhône).
M. Blanc, Alph., professeur au Collège, Carpentras (Vaucluse).
M. Boca, L., professeur au Collège Stanislas, 1, rue du Regard, Paris, VIe.
M. Bodin, F., docteur en médecine, professeur à l'Ecole de médecine, Rennes (Ille-et-Vilaine).
M. Boinot, pharmacien, 79, Boulevard Voltaire, Paris.
M. Bompied, pharmacien, 90, Avenue de St-Ouent, Paris, XVIIIe.
M. Bonati, G., docteur en médecine, Lure (Haute-Saône).
M. Bongars, E., instituteur, St-Pierre-des-Corps (Indre-et-Loire).
M. Bonnet, A., 54, boulevard Bineau, Neuilly (Seine).
M Bonnetête, 14, rne de la Souche, Poitiers (Vienne).
M. Bonnier, G., *membre de l'Institut, membre à vie de la Société Mycologique*, 15, rue de l'Estrapade, Paris, Ve.
M. Bouchet, pharmacien, 40, rue Renaudot, Poitiers (Vienne).
M. Bougault, pharmacien de l'hôpital Tenon, *membre à vie de la Société Mycologique*, 4, rue de la Chine, Paris, XXe.
M. Bouge, pharmacien, Saint-Florent-sur-Cher (Cher).
M. Boulanger, Emile, 11, avenue de la Dame-Blanche, Fontenay-sous-Bois (Seine)
M. Boulanger, Edouard, 11, avenue de la Dame-Blanche, Fontenay-sous-Bois (Seine).
M. Boulanger, G., chef de bureau au chemin de fer de l'Est, rue Célestine-Filliou, Thorigny (Seine-et-Marne).
Mme Boulanger-Hubinet, 22, rue des Vignes, Paris, XVIe.
M. Bourdot (abbé), Saint-Priest en-Murat, par Montmarault (Allier).
M. Boursier, 28, rue de Lyon, Paris, XIIe.
M. Boyer, docteur en médecine et docteur ès-sciences, préparateur de Physiologie végétale à la Faculté des Sciences, 20, Cours Pasteur, Bordeaux (Gironde).
M. Brandon, Alf., chef de division des statistiques au Ministère des Pensions, 18, rue de Savoie, Paris, VIe.
M. Brébinaud, P., pharmacien, 63, avenue de Bordeaux, Poitiers (Vienne).
M. Bresadola (abbé), *membre fondateur de la Société Mycologique*, 12, Piazetta dietro il Duomo, Trente (Tyrol).
M. Bridel, pharmacien de l'Hôpital Lariboisière, Paris, Xe.
M. Brocq-Rousseu, vétérinaire principal de l'Armée, directeur du Laboratoire des recherches vétérinaires, 37, rue Bezout, Paris, XIVe.
M. Bros, V., pharmacien, place de la Gare, Melun (Seine-et-Marne).
M. Bruneaux, chef de musique militaire, Mons en-Blossac, par Bruz (Ille-et-Vilaine).

M. Buchet, S., préparateur à la Sorbonne, 38, avenue de l'Observatoire, Paris, VIe.

M. Bugnon, Pierre, chef des Travaux de Botanique à la Faculté des Sciences; 8, rue du Moulin, Langrume-sur-Mer (Calvados).

M. Buisson, Robert, 15, avenue de la Bourbonnais, Paris, VIIe.

M. Burnier, 5, rue Jules Lefèvre, Paris, IXe.

M. Butignot, docteur en médecine, Délémont (Suisse).

M. Butler, Impérial Bureau of Mycology, 17, Kew Green, Kew, (Grande-Bretagne).

M. Cadillac, interne à l'Hôtel-Dieu, Angers (Maine-et-Loire).

M. Cahen, avocat à la Cour d'appel, 5, rue Tilsitt, Paris, VIIIe.

M. Capon, ingénieur, 8, rue Raffet, Paris, XVIe.

M. Carreau, vétérinaire, directeur de l'abattoir, Dijon (Côte d'Or).

M. Carrière, Maxime, 28, rue Daubenton, Paris.

M. Castellani, A., Society of tropical medicine, 11, Chandos Street, Cavendish sq., London W. (Angleterre).

M. Caussin, instituteur retraité, Thonance-les-Moulins (Haute-Marne.

M. Cauvin, pharmacien, Caromb (Vaucluse).

M. Cavel, clinique vétérinaire, route de la Morlaye, Chantilly (Oise).

M. Cazaumayou, pharmacien, Dax (Landes).

M. Cendrier, pharmacien, 49, rue Emile Zola, Troyes (Aube).

M. Chambion, économe du Lycée de Cherbourg (Manche).

M. Champod, Ed., 23, rue du Temple, Fleurier (Suisse).

M. Chané, Maurice, *membre à vie de la Société Mycologique*, 16, Quai St-Sever, Rouen (Seine-Inférieure).

M. Charpentier, Ch., correspondant du service des épiphyties, 164, boulevard de Montparnasse, Paris, XIVe.

M. Chateau, A., chirurgien-dentiste, 3, place Royale, Versailles, (Seine-et-Oise).

M. Chatenier, A., docteur en médecine, St-Bonnet de-Valclérieux, par Crépol (Drôme).

M. Chauveaud, G., directeur du Laboratoire de l'Ecole des Hautes-Etudes, 16, avenue d'Orléans, Paris, XIVe.

M. Chauvin, pharmacien, 12, place du Marché, Nogent-le-Rotrou (Eure-et-Loir).

M. Chavigneau, R., pharmacien, 112, rue de la Gare, Niort (Deux-Sèvres.

M. Chenantais, docteur en médecine, 12, rue de l'Héronnière, Nantes (Loire-Inférieure).

M. Chermezon, H., chef des travaux de Botanique à la Faculté des Sciences de l'Université de Strasbourg (Alsace).

M. Chevalérias, E., industriel, Grandsaigne, par St-Remy-sur-Durolle (Puy-de-Dôme).
M. Chifflot, chef des travaux de Botanique à la Faculté des Sciences, Lyon (Rhône).
M. Chouard, Pierre, 10, rue de l'Est Melun (Seine et-Marne).
M. Claret, 50, rue Pascal, Paris, XIIIe.
M Colas. Maurice, caissier de la Recette particulière, rue des Quatre-Huys, 91, Vendôme (Loir-et-Cher).
M. Colin (Abbé), 74, rue de Vaugirard, Paris, VIe.
M. Commandeur, professeur agrégé à la Faculté de Médecine, 12, rue Auguste Comte, Lyon (Rhône).
M. Comont, Pierre, 157, rue Montmartre, Paris, IIe.
M. Copineau, C , juge honoraire, *membre à vie de la Société Mycologique*, Hornoy (Somme).
M. Corbière, Directeur de la Société des Sciences naturelles de Cherbourg, 70, rue Asselin, Cherbourg (Manche).
M. Corbin, A., inspecteur-adjoint des Forêts, 60, rue des Capucines, Commercy (Meuse).
M Cordier, médecin-major, 28, rue de la Préfecture, Tours (Indre-et Loire).
M. Corfec 27, rue du Bourg Herseul, Laval (Mayenne)
M. Costantin, J., *Membre de l'Institut, ancien Président de la Société Mycologique*, 61, rue Buffon, Paris, V^e^.
M. Couderc, ingénieur civil, Aubenas (Ardèche).
M. Coulon, Marcel Procureur de la République, 9, rue Philippe de Beaumanoir, Beauvais (Oise).
M. Courtet, professeur au Lycée, Lons-le-Saunier (Jura).
M. Courtillot, instituteur, Chantes, par Traves (Hte-Saône).
Mlle Courtonne, institutrice, 68, rue des Vignes, Arcueil-Cachan (Seine).
M. Coutrot, Henri, Ingénieur civil des Mines, 14, rue Brémoutier, Paris, XVIIe.
M. le Baron de Crisenoy, 3, rue de Bagneux, Paris, VIe.
M Cros, Jules, propriétaire, 12, rue St-Réal, Chambéry (Savoie).
M. Cuq, docteur en médecine, *Membre à vie de la Société Mycologique*, 39, rue St-Martin, Albi (Tarn).
M. Cuzin, pharmacien, 8, place de l'Hôtel-de-Ville, Auxerre (Yonne).
M. Dalmier, E., chef des travaux pratiques à la Faculté de Pharmacie de Montpellier (Hérault).
M. Dangeard, *membre de l'Institut, Président de la Société Mycologique*, 12, rue Cuvier, Paris, V^e^.
M. Dangeard, Pierre, préparateur à la Faculté des Sciences, 12, rue Cuvier, Paris, V^e^.

M. Danjou, Paul, Igé (Saône-et-Loire).
M. Daubron, Henri, 17, Boulevard des Filles du Calvaire, Paris, IIIe.
M. Dauphin, pharmacien, Carcès (Var).
M. Debaire, *membre à vie de la Société Mycologique*, 23, route de Crosnes, Villeneuve-St-Georges (Seine-et-Oise).
Mlle Decary, *membre à vie de la Société Mycologique*, La Ferté-sous-Jouarre (Seine et-Marne).
M. Declume, imprimeur, Lons-le-Saunier (Jura).
M. Decluy, ingénieur, *membre à vie de la Société Mycologique*, 48, rue de Douai, Paris, IXe.
M. Deglatigny, 20, rue Blaise Pascal, Rouen (Seine Inférieure).
M. Delaire, pharmacien, Pierpont (Meurthe-et-Moselle).
M. Deluermoz, ingénieur, 17, rue Diderot, Grenoble (Isère).
M. Delvallée, instituteur, Obies, par Bavay (Nord).
M. Demange, V., Villa des Terrasses, Chemin des Patients, Epinal (Vosges).
M. Denis, Marcel, licencié ès-sciences, 38, rue Faidherbe, Paris, XIe.
M. Derbuel (abbé), curé de Peyrus (Drôme).
M. Deroches, ingénieur, Esternay (Marne).
M. Deschamps (abbé), curé de Longechaux, par Vercel (Doubs).
M. Desgardes, docteur en médecine, *membre à vie de la Société Mycologique*, 16, rue Houdon, Paris, XVIIIe.
M. Dessenon, professeur honoraire, 20, rue des Grands-Augustins, Paris, VIe.
M. Dezanneau, docteur en médecine, 13, rue Hoche, Angers (Maine-et-Loire).
M. Dimitri, G., chef-adjoint au Laboratoire du Comité d'hygiène, 7, rue Victor-Considérant, Paris, XIVe.
M. Dormeuil (lieutenant A.), 9, rue Montchanin, Paris, XVIIe.
M. Doroguine, Georges, assistant à l'Institut de Pathologie végétale, Perspective Anglaise, 29, Petrograd (Russie).
M. Douteau, pharmacien, Chantonnay (Vendée).
M. Duboys, ingénieur agricole, professeur à l'Ecole nationale d'Agriculture, 2, rue d'Inkermann, Rennes (Ille-et-Vilaine).
M. Dubreuil, A., docteur en médecine, 37, rue de la Mairie, La Riche (Indre-et-Loire).
M. Ducomet, professeur à l'Ecole Nationale d'Agriculture de Grignon, 177, Route nationale, Viroflay (Seine-et-Oise).
M. Duet, Emile, 22, avenue des Bonshommes, l'Isle-Adam (Seine-et-Oise).
M. Dufour, L., Directeur-adjoint du Laboratoire de Biologie végétale, *membre à vie de la Société Mycologique*, Avon (Seine-et-Marne).

M. Dufrenoy, Jean, Villa Bon Séjour, Boulevard de l'Océan, Arcachon (Gironde).

M. Dulac, 63, rue de Dijon, Le Creusot (Saône-et-Loire).

M. Dumée, *ancien trésorier* et *membre à vie de la Société Mycologique*, 45, rue de Rennes, Paris, VIe.

M. Dumon, Raoul, 10, rue de la Chaise, Paris, VIe.

M. Dumont, docteur en médecine, La Charité (Nièvre).

M. Dupain, V., pharmacien, la Mothe Saint-Héray (Deux-Sèvres).

M. Dutertre, 28, Quai Saint-Germain, Vitry-le-François (Marne).

M. Duval, H., 19, Avenue de la République, Paris, XIe.

M. Duvernoy, Marcel, Docteur en Médecine, Valentigney (Doubs).

M. Eastham, Provincial plant pathology, Court House, Vancouver B. C. (Canada).

M. Emberger, pharmacien, Docteur ès-sciences, Faculté des Sciences de Lyon (Rhône).

M. Evrard, Francis, Institut scientifique d'Indo-Chine, 50, rue Rousseau, Saïgon, (Indo-Chine).

M. Faivre, J., 3, Boulevard Morland, Paris, IVe.

M. Favier, 4, rue des Carmes, Paris, V^e.

M. Fenoul, G., Villa Grillonne, Jablines, par Esbly (Seine-et-Marne).

M. Ferré, Docteur en Médecine, 6, rue Dombasle, Paris, VIIIe.

M. Ferrier, O., pharmacien, Vitré (Ille-et-Vilaine).

M. Ferry, René, Docteur en Médecine et Docteur en Droit, ancien Directeur de la « Revue Mycologique », juge honoraire au Tribunal civil, *membre fondateur de la Société Mycologique*, Saint-Dié, (Vosges).

M. Flahault, Ch., Directeur de l'Institut botanique de la Faculté des Sciences, Montpellier (Hérault).

M. Florian, C., ingénieur, *membre à vie de la Société Mycologique*, 11, rue Dupont-de-l'Eure, Paris, XXe.

M. Foex, E., directeur de la Station de Pathologie végétale, *ancien Secrétaire général de la Société Mycologique*, 11 *bis*, rue d'Alésia, Paris, XIVe.

M. Foley, docteur en médecine, Institut Pasteur d'Algérie, Alger.

M. Fournier, Paul (abbé), Collège de Saint-Dizier (Haute-Marne).

M. Fourton, A., pharmacien, 38, rue Neuve, Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme).

M. de Franchessin (lieutenant-colonel), 147, Boulevard Malesherbes, Paris, XVIIe.

M. Fron, Professeur à l'Institut agronomique, *Vice-Président de la Société Mycologique*, 90, rue d'Assas, Paris, VIe.

M. Fusy, Grande Rue, 83, Châteauneuf-sur-Loire (Loiret).

M. Gabriel, C., professeur à l'Ecole de plein exercice de Médecine et de Pharmacie, 28, rue de la République, Marseille (Bouches-du-Rhône).

M. Gadeau de Kerville, H., naturaliste, 7, rue Dupont, Rouen (Seine-Inférieure).

M. Galzin, vétérinaire militaire en retraite, *membre à vie de la Société Mycologique*, St-Sernin (Aveyron).

M. Ganiayre, 33 *bis*, rue Château-Landon, Paris, X^e^.

M. Garbowski, Chef de la Section des Maladies des Plantes à l'Institut agronomique de l'Etat, Bydgoszczy (Pologne).

M. Gardère, professeur au Collège, Condom (Gers).

M. des Garets (comte Francis), propriétaire à la Grande Borne, par St-Bonnet-de-Joux (Saône-et-Loire).

M. Garnier, inspecteur principal aux Chemins de fer de l'Est, service du mouvement, 13, rue d'Alsace, Paris, X^e^.

M. Gauthier (abbé), professeur à l'Institution Saint-Pierre, Bourg (Ain).

M. Genty, directeur du Jardin botanique, 15, boulevard Garibaldi, Dijon (Côte-d'Or).

M. Geslin, 8, rue des Messageries, Paris, X^e^.

M. Gilbert, docteur en pharmacie, 63, rue Danremont, Paris, XVIIIe.

M. Girardot, pharmacien, Avenue de la Gare, Houilles (Seine-et-Oise).

M. Gobillot, L., docteur en médecine, la Trimouille (Vienne).

M. Goffinet, 55, rue du Minage, Angoulême (Charente).

M. Gonzalez-Fragoso (Dr Romualdo), Museo de Ciencias Naturales (Hipodromo), Madrid (Espagne).

M. Gouin, bibliothécaire, 78, rue du Kremlin, Kremlin-Bicêtre (Seine).

M. Grandpierre, pharmacien, 11, rue Maqua, Sedan (Ardennes).

M. Grandval, Charles, 3, rue de l'Audience, Fontenay-sous-Bois (Seine).

M. Gratier, M., étudiant en Pharmacie, 7, rue de l'Hôpital, Tonnerre (Yonne).

M. Gratiot, docteur en médecine, La Ferté-sous-Jouarre (Seine-et-Marne).

M. Grigoraki, attaché au Laboratoire de Botanique de la Faculté des Sciences, 29, rue d'Enghien, Lyon (Rhône).

M. Gros, Léon, pharmacien, professeur suppléant à l'école de Médecine et de Pharmacie, place Delille, Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme).

M. Grosjean, instituteur, Maizières (Doubs).

M. Gruyer, P., préparateur à la Faculté de Médecine, 12, rue Braconnot, Nancy (Meurthe-et-Moselle).

M. Guégan, Maurice, docteur en droit, 38, avenue de Wagram, Paris, XVIIe.

M. Guégan, Marcel, 38, avenue de Wagram, Paris, XVIIe.

M. Guéniot, capitaine du génie, *membre à vie de la Société Mycologique*, 9, rue Léon Vaudoyer, Paris, VIIe.

M. Guérin, Paul, professeur agrégé à la Faculté de Pharmacie, professeur à l'Institut national agronomique, 4, avenue de l'Observatoire, Paris, VIe.

M. Guffroy, ingénieur agronome, « Kergevel », 17, rue Civiale, Garches (Seine-et-Oise).

M. Guiart, J. professeur à la Faculté de Médecine, 58, boulevard de la Croix-Rousse, Lyon (Rhône).

M. Guibert, G., *membre à vie de la Société Mycologique*, 50, rue Leibnitz, Paris, XVIIIe.

M. Guignard, Léon, *membre de l'Institut*, professeur à la Faculté de Pharmacie, 6, rue du Val-de-Grâce, Paris, V^e.

M. Guignard (abbé), vicaire à Saint-Symphorien (Indre-et-Loire).

M. Guignard, pharmacien, 64, Avenue Gambetta, Saint-Maixent (Deux-Sèvres).

M. Guillemin, F., mycologue, Cormatin (Saône-et-Loire).

M. Guilliermond, docteur ès-sciences, 19, rue de la République, Lyon (Rhône).

M. Guinier, P., chargé de cours à l'Ecole nationale des Eaux et Forêts, *membre à vie de la Société Mycologique*, 38 *bis*, rue Sellier, Nancy (Meurthe et-Moselle).

M. Guitton, Ernest, docteur en médecine, Saint-Calais (Sarthe).

M. Gurlie, L., Neuville-aux-Bois (Loiret).

M. Gussow, Hans, Central experimental Farm, Ottava (Canada).

M. Hadot, docteur en médecine, Pouxeux (Vosges).

M. Hallot, directeur des Services vétérinaires de l'Aisne, 35, rue de l'Eglise, Vaux-sous-Laon (Aisne).

M. Hamel, docteur en médecine, directeur de l'Asile des Quatre Mares, Sotteville-lès-Rouen (Seine-Inférieure).

M. Hamel, docteur en pharmacie, 10, place Thiers, le Mans (Sarthe).

M. Hanier, Henri, pharmacien, 9, avenue de Villiers, Paris, XVIIe.

M. Harding, 4, rue Frépillon, Noisy-le-Sec (Seine).

M. Harlay, Marcel, docteur en pharmacie, 4, rue Chanzy, Vouziers (Ardennes).

M. Hédou, Henri, docteur en médecine, pharmacien de 1re classe, Montereau-Faut-Yonne (Seine-et-Marne).

M. le Dr Hegyi, directeur de la Station de Physiologie et Pathologie végétales, Sebroï ut, 17, Budapest, II (Hongrie).

M. Heim, F., docteur en médecine, professeur au Conservatoire des Arts et Métiers, 34, rue Hamelin, Paris, XVIe.

M. HEIM, Roger, 96, rue Nollet, Paris, XVIIe.
M. HENRIOT, rue Pasteur, Epinay-sur-Orge (Seine-et-Oise).
M. HENRIQUET, inspecteur des forêts, Bayonne (Basses-Pyrénées).
M. HÉRISSEY, H., professeur agrégé à la Faculté de Pharmacie, pharmacien des hôpitaux, 184, rue du Faubourg Saint-Antoine, Paris, XIIe.
M. HERMANN, libraire, 8, rue de la Sorbonne, Paris, V^e^.
M. HÉTIER, Fr., industriel, Arbois (Jura)
M. HIBON (capitaine), 11 *bis*, passage de la Visitation, Paris, VIIe.
M. HOFFMANN, 34, avenue de la Gare, Thaon-les-Vosges (Vosges).
M. HUSNOT, docteur en médecine, 8, rue de la République, Vierzon (Cher).
M. JACCOTTET, J., 10, rue du Cendrier, Genève (Suisse).
M. DE JACZEWSKI, Ed., Directeur de la Station de Pathologie végétale, Perspective Anglaise, 29, Petrograd (Russie).
M. JAVILLIER, M., chef de laboratoire de l'Ecole de Pharmacie, 19, rue Ernest Renan, Paris, XVe.
M. JEANMAIRE, pasteur, au Magny-d'Anigou, par Ronchamp (Haute-Saône).
M. JOACHIM, docteur en pharmacie, 115, rue de la Forge, Noisy-le-Sec (Seine).
M. JOLY, A., docteur en médecine, Croissy-sur-Seine (Seine-et Oise).
M JOUFFRET, J., capitaine en retraite, Chantelinotte, par Pouilly-sous-Charlieu (Loire).
M. JOYEUX, docteur en médecine, *membre à vie de la Société Mycologique*, laboratoire de Parasitologie, Faculté de Médecine 15, rue de l'Ecole de Médecine, Paris, VIe.
M. JUILLARD, G., *Membre fondateur de la Société Mycologique*, 27, rue de la Louvière, Epinal (Vosges).
M. JUILLARD, ingénieur électricien, Villeneuve-sur-Lot (Lot-et-Garonne).
M. JUILLET, P., instituteur, Chilly, par Frangy (Hte-Savoie).
M. KAVINA, professeur de Botanique, Ecole polytechnique, Villa Grebovka, Vinohrady, 58, Prague (Rép. Tchéco-Slovaque).
M. KILLIAN, maître de Conférences de Botanique à la Faculté des Sciences de l'Université, Strasbourg (Alsace).
M. KISELNICKI, ingénieur, *Membre à vie de la Société Mycologique*, 8, rue Raynouard, Paris, XVIe.
M. KŒNIG, X , 4, chemin de Roules, Toulon (Var).
M. KONRAD, géomètre, *Membre à vie de la Société Mycologique*, Neuchâtel (Suisse).
M. KRAUS, Math., ancien secrétaire de la Société Botanique de Luxembourg, Librairie de la gare, casier postal 76, Luxembourg (Luxembourg).

M. Krulis-Randa, Otakar, Poric 30 Prague (Rép. Tchéco-Slovaque).
M. Kuhner, Robert, 3, rue Mot, Fontenay-sous-Bois (Seine).
M. Labbé, docteur en pharmacie, 1, rue des Serruriers, Laval (Mayenne).
M. Labesse, P., professeur suppléant à l'Ecole de Médecine et de Pharmacie, 38, rue des Lices, Angers (Maine-et-Loire).
Mme Labit, les Douves, Dinan (Côtes-du-Nord).
M. Lagarde, J., maître de Conférences de Botanique à la Faculté des Sciences de l'Université, *Vice-Président de la Société Mycologique*, Strasbourg (Alsace).
M. Lagarde, conserves alimentaires de luxe, Villefranche-de-Rouergue (Aveyron).
M. Lamazé, pharmacien, Fraize (Vosges).
M. Landrieu, Marcel, docteur en médecine, 2, Place de Chambre, Metz (Moselle).
M. Lapicque, Louis, professeur à la Sorbonne, *Membre fondateur de la Société Mycologique* 21, boulevard Henri IV, Paris, IVe.
M. Larcher, docteur en médecine, 97, rue de Passy, Paris, XVIe.
M. Lasne, dessinateur-lithographe, 9, rue Champollion, Paris, V^e^.
M. Lasnier, ingénieur agronome, agrégé de l'Université, professeur de Sciences naturelles au Lycée Faidherbe, 32, rue Fourmentel, Lille (Nord).
M. Laussine, P., fils, Pont-de-Roide (Doubs).
M. Le Blanc, André, 87, rue Saint-Jacques, Marseille (Bouches-du-Rhône).
M. Leblond, A., pharmacien, Pouilly-en-Auxois (Côte-d'Or).
M. Leboucher, Paul, ingénieur, 19, rue Théodore de Banville, Paris, XVIIe.
M. Le Bourg, pharmacien, Montbrizon (Loire).
M. Lechevalier, libraire, 12, rue de Tournon, Paris, VIe.
M. Leclair, 5, rue Villeclose, Bellême (Orne).
M. Lecœur, pharmacien honoraire, Pierres, par Maintenon (Eure-et-Loire).
M. Lecomte, *Membre de l'Institut*, professeur au Muséum, 24, rue des Ecoles, Paris, V^e^.
M. Ledoux-Lebard, docteur en médecine, 22, rue Clément Marot, Paris, VIIIe.
M. Le Duc, Louis, 32, rue des Archives, Paris, IVe.
M. Lefranc, Robert, vendeur aux Halles centrales de Paris, 70, rue du Dessous des Berges, Paris, XIIIe.
M. Léger, Pierre, pharmacien, 2, boulevard de l'Hôtel de Ville, Vichy (Allier).
M. Legrand, pharmacien, rue Monge, Dijon (Côte-d'Or).
M. Legros, Clément, 27, rue Bénard, Paris, XIVe.

M. LEGUÉ, L., pharmacien, rue Nationale, Le Mans (Sarthe).
M. LEMÉE, horticulteur-paysagiste, 5, ruelle Taillis, Alençon (Orne).
M. LEMOINE, Louis, ingénieur, 26, avenue du Parc Montsouris, Paris, XIVe.
M. LESCA, docteur en médecine, Ondres (Landes).
M. LETACQ (abbé), rue du Mans, 151 *bis*, Alençon (Orne).
M. LHOMME, libraire, 3, rue Corneille, Paris, VIe.
M. DES LIGNERIS, ingénieur agronome, Bressoles, par Moulins (Allier).
M. LIGNIER, commandant au 25e régiment d'infanterie, 68, rue Carnot, Equeurdreville (Manche).
M. LLOYD, M., 309, West Court Street, Cincinnati, Ohio (U. S. A.).
M. LORTON, J. (abbé), curé de Bragny, par St-Vincens-les-Bragny (Saône-et-Loire).
M. LUTON, pharmacien, Beaumont-sur-Oise (Seine-et-Oise).
M. LUTZ, L., Secrétaire général de la Société Botanique de France, *ancien Président de la Société Mycologique*, 4, avenue de l'Observatoire, Paris, VIe.
M. MACKU, Jean, docteur ès-sciences, professeur au 1er gymnasium tchèque, Brno (Moravie).
M. MAGNIN, professeur honoraire à la Faculté des Sciences de Besançon, à Beynost (Ain).
M. MAGNIN, avoué près la Cour d'Appel, 6, rue Métropole, Chambéry (Savoie).
M. MAGROU, docteur en médecine, préparateur à l'Institut Pasteur, *Archiviste de la Société Mycologique*, 25, rue Dutot, Paris, XVe.
M. MAHEU, J., préparateur à la Faculté de Pharmacie, 44, avenue du Maine, Paris, XIVe.
M. MAIGE, professeur à la Faculté des Sciences, Lille (Nord).
M. MAIL, R., herboriste de 1re classe, 76, rue Thiers, Le Hâvre (Seine-Inférieure).
M. MAINGAUD, Ed., pharmacien, *Membre fondateur de la Société Mycologique*, Mussidan (Dordogne).
M. MAIRE, Louis, docteur en pharmacie, chef de travaux à l'Ecole supérieure de Pharmacie, Strasbourg (Alsace).
M. MAIRE, René, professeur à la Faculté des Sciences, *Membre à vie de la Société Mycologique*, Alger (Algérie).
M. MAITRAT, E., Ferme du Volstein, près Montereau (Seine-et-Marne).
M. MALENÇON, Georges, 30, rue Antoinette, Paris, XIIIe.
M. MALAURE, Léon, désinfecteur municipal, 13, rue de la Terraudière, Niort (Deux-Sèvres).

M. Mangenot, route de St-Genès-les-Ollières, Tassin, près Lyon (Rhône).

M. Mangin, L., *Membre de l'Institut*, directeur du Muséum d'Histoire naturelle, *ancien Président de la Société Mycologique*, 2, rue de la Sorbonne, Paris, Ve.

M. Marçais (abbé), *Membre à vie de la Société Mycologique*, Précigné (Sarthe).

M. Marchal, Georges, administrateur délégué de la Société « La Linière de Gérardmer », Gérardmer (Vosges).

M. Marchizet, 9, rue Champollion, Paris, Ve.

M. Marie, président du Tribunal de Commerce, rue du Chaperon-Rouge, Avignon (Vaucluse).

M. Martens, Pierre, 23, rue des Joyeuses Entrées, Louvain (Belgique).

M. Martin, André, industriel, Montbéliard (Doubs).

M. Martin, Jacques, *Membre à vie de la Société Mycologique*, 24, boulevard de la Magdeleine, Marseille (Bouches-du-Rhône).

M. Martin, Ch.-Ed., professeur libre, 44, chemin de la Roseraie, Plainpalais, Genève (Suisse).

M. Martin-Claude, A., ingénieur agronome, 18, avenue de La Bourdonnais, Paris, VIIe.

M. Masse, Léon, 11, rue des Béguines, Vendôme (Loir-et-Cher).

M. Mathieu, S., 1 *bis*, rue Lacaille, Paris, XVIIe.

M. Mathey, Jules-Edouard, instituteur, 9, rue Bachelin, Neuchâtel (Suisse).

M. Mattirolo, Oreste, directeur du Jardin botanique. Turin (Italie).

M. Maublanc, ingénieur-agronome, *Secrétaire général de la Société Mycologique*, 52 boulevard St Jacques, Paris, XIVe.

M. Mauferon, pharmacien, 33, avenue de Longueil, Maisons-Laffite (Seine-et-Oise).

M. Maulet, Emmanuel, ingénieur aux mines de Béthune, Bully-Grenay (Pas-de-Calais).

M. Maury, professeur au Collège, 13, rue Pierre Bayen, Châlons-sur-Marne (Marne).

M. Maury, Victor, étudiant en pharmacie, 125, Grande-Rue, Oullins (Rhône).

M. Maximowicz, Rudolph, instituteur, Zehusice (Rép. Tchéco-Slovaque).

M. Mayor, Eugène, docteur en médecine, *membre à vie de la Société Mycologique* hospice de Perreux-sous-Baudry, Neuchatel (Suisse).

M. Mc Cubbin, M. A. Deputy Director of the Bureau of Plant Industry, Departm. of Agriculture, Harrisburg, Pensylvanie (U. S. A.).

M Mesfrey, pharmacien, place de la Chalonère, Angers (Maine-et-Loire).
M. Métay, professeur au Lycée, 109, rue du Maréchal-Foch, Tarbes, (Hautes-Pyrénées).
M. Meulenhoff, pharmacien, Zwolle (Hollande).
M. Milcendeau, pharmacien, la Ferté-Alais (Seine-et-Oise).
M Millory, P., Président du Tribunal civil, Saumur (Maine-et-Loire).
M. Mirande, Marcel, professeur à la Faculté des Sciences, Grenoble (Isère).
M. Mirande, Robert, docteur ès-sciences, préparateur au Muséum d'Histoire Naturelle, *Secrétaire de la Société Mycologique*, 8, cours Cassion, Pau (Pyrénées-Orientales).
M. Mis, Georges, 19, avenue des Ecoles, Villemomble (Seine).
M. Molliard, Marin, professeur à la Sorbonne, 16, rue Vauquelin, Paris, V^e^.
M. Monnier, L. représentant. 15, rue de la Boucherie, Vernon (Eure).
M. Monnier, P., 9, place Jacquard, St-Etienne (Loire).
M. Montaudon, 56, rue de Vaugirard, Paris, VIe.
M. Moreau, docteur en médecine, Lusignan (Vienne).
M. Moreau, Fernand, *membre à vie et ancien Secrétaire de la Société Mycologique*, Maître de Conférences à la Faculté des Sciences, 63, rue du Faubourg Saint-Jean, Nancy (Meurthe-et-Moselle).
Mme Moreau, F., docteur ès-sciences, 63, rue du Faubourg St-Jean, Nancy (Meurthe et-Moselle).
M. Morquer, René, préparateur de Botanique à la Faculté des Sciences de Toulouse (Haute-Garonne).
M. Mura, Ronchamp (Hte-Saône).
M. Musson, entreposeur des Tabacs, St-Cyprien (Dordogne).
M. Naoumoff, Nicolas, assistant au laboratoire de Pathologie végétale, Perspective Anglaise, 29, Petrograd (Russie).
M. Navel, *membre à vie de la Société Mycologique*, Roça Juliana de Souza, San Thome (Afrique Occidentale portugaise).
M. Nentien, E., inspecteur général des Mines en retraite, Clos San Peine, Le Pradet (Var).
M. Neppi, (Dott. Bice), dirigente la Sezione di Opoterapia e Fermenti nell'Istuto sieroterapico Milanese, 14, via Antonio Lecchi. Milan (Italie).
M. Noel, E. *membre fondateur et membre à vie de la Société Mycologique*, Villa Noel, 18, rue Michelet, Nice (Alpes-Maritimes),
M. Normand, Léon, pharmacien, 324, rue St-Martin, Paris, IIIe.

M. Octobon, Dombasle-sur-Meurthe (Meurthe-et-Moselle).

M. Offner, docteur en médecine, chef de travaux à la Faculté des Sciences, professeur suppléant à la Faculté de Médecine, *membre à vie de la Société Mycologique*, 17, rue Hébert, Grenoble (Isère).

M. Oliveira Ribeiro da Fonseca (Dr Olympio), Consulat du Brésil, 23, rue Drouot, Paris, IXe.

M. Orgebin, pharmacien, 2, place Delorme, Nantes (Loire-Inférieure).

M. Ouvrard, 47, avenue Trudaine, Paris, IXe.

M. Papinet, Henri, 25, rue de Cotte, Paris, XIIe.

M. Paris, Paul, préparateur à la Faculté des Sciences de Dijon Côte-d'Or).

M. Patouillard, N., docteur en pharmacie, *membre fondateur et ancien Président de la Société*, 105, avenue du Roule, Neuilly-sur-Seine (Seine).

M. Patriarche, P. pharmacien, 38, rue Neuve, Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme).

M. Pavillard, professeur-adjoint à la Faculté des sciences, Montpellier (Hérault).

M. Pearson. A. trésorier de la Bristish Mycological Society, 59, Southwark Street, London. S. E. (Angleterre).

M. Péchoutre, professeur au Lycée Louis-le-Grand, 121, boulevard Brune, Paris, XIVe.

M. Pelé, Pierre, instituteur à St-Etienne-de-Mer-Morte, par Paulx (Loire-Inférieure).

M. Peltereau, notaire honoraire, *membre fondateur*, *membre à vie et ancien Trésorier de la Société*, Vendôme (Loir et-Cher).

M. Peltrizot, C.-N., docteur ès-sciences, *ancien Secrétaire général de la Société*, pharmacien, Avesnes-sur-Helpe (Nord).

M. Perchery, O., 35, place du Grand-Marché, Tours (Indre-et-Loire).

M. Perrot, Em., professeur à la Faculté de pharmacie, *Secrétaire général honoraire de la Société Mycologique*, 12 *bis*, Boulevard du Port-Royal, Paris, Ve.

M. Peseux, H., professeur honoraire, Loisy (Saône-et-Loire).

M. Petch, T., Royal Botanical Garden, Peradenyia, Ceylan.

M. Petelot, collège du protectorat, Hanoï (Tonkin).

M. Peyronel (Benianimo), docteur ès-sciences naturelles, assistant à la Station de Pathologie végétale, via Sa Suzanna, Rome (Italie).

M. Philippet, docteur en médecine, 15, rue Soufflot, Paris, Ve.

M. Pierre, H. (capitaine), Morteau (Doubs).

M. Pierrhugues, Barthélémy, pharmacien, 2, rue Saint-Antoine, Hyères (Var).

M. PIERRHUGUES, Clément, docteur en médecine, 30, rue Vieille-du-Temple, Paris, IVe.
M. PIERRHUGUES, Marius, docteur en médecine, 28, rue Alphonse Denis, Hyères (Var).
M. PIGUET, docteur en médecine, 21, rue Gutenberg, Boulogne-sur-Seine (Seine).
M. PINOY, docteur en médecine, *ancien Président de la Société Mycologique*, Dispensaire de Radiothérapie des Teignes, à Rabat (Maroc).
M. PLANAS Y VIVES, 5, Brusch, Barcelone (Espagne).
M. PLANTEFOL, agrégé préparateur de Botanique à l'École Normale supérieure, 45, rue d'Ulm, Paris, Ve.
M. PLONQUET, secrétaire de M. le Comte de Brigode, 37, rue Boinod, Paris, XVIIIe.
M. PLOUSSARD, pharmacien, 2, rue de Marne, Châlons-sur-Marne (Marne).
M. PLOYÉ, pharmacien, rue Thiers, Troyes (Aube).
M. POINSART, Adhémar, Bourron (Seine-et-Marne).
M. POIRAULT, Georges, directeur de la villa Thuret, Antibes (Alpes-Maritimes).
M. PONGITORE, ingénieur, 12, rue Voltaire, La Garenne-Colombes (Seine).
M. PONS, J., pharmacien, Briançon (Hautes-Alpes).
M. PORTIER, professeur de Physiologie à la Faculté des Sciences et à l'Institut Océanographique, 195, rue Saint-Jacques, Paris, Ve.
M. POTRON, M., docteur en médecine, Thiaucourt (Meurthe-et-Moselle).
M. POTTIER, greffier du Tribunal civil, Angers (Maine-et-Loire).
M. POTTIER, Jacques, Chef des travaux pratiques de Botanique à la Faculté des Sciences, aux Graviers blancs, près Besançon (Doubs).
M. POUCHET, G., professeur à la Faculté de Médecine, *membre de l'Académie de Médecine*, villa des Pins, Lozère, par Palaiseau (Seine-et-Oise)
M. POURPE, Ed., propriétaire, domaine du Grand-Cabasse, Miramas (Bouches-du-Rhône).
M. PRÉVOST, Louis, Directeur technique de la Société du carton bitumé, 2, rue Jean V, Nantes (Loire-Inférieure).
M. PRIMOT, Ch., pharmacien, Neuillé-Pont-Pierre (Indre-et-Loire).
M. PROTHIÈRE, président de la Société des Sciences naturelles de Tarare, pharmacien, Tarare (Rhône).
M. PUTTEMANS, Arsène, poste restante, Rio de Janeiro (Brésil).
M. PUZENAT, 23, rue François Bonvin, Paris, XVe.
M. PYAT, Félix, chef de bataillon au 8e génie, Tours (Indre-et-Loire).

M. RAOULT, D., docteur en médecine, *membre fondateur et membre à vie de la Société Mycologique*, Raon-l'Etape (Vosges).
M. RABOUAN, pharmacien, Doué-la-Fontaine (Maine-et-Loire).
M. RADAIS, Maxime, professeur de Botanique cryptogamique à la Faculté de Pharmacie, *ancien Président de la Société Mycologique*, 253, boulevard Raspail, Paris, XIVe.
M. RANGEL, Eugène. ingénieur-agronome, Praia de Icarahy, 369, Niteroy, Estado de Rio-de-Janeiro (Brésil).
M. RANOIÉWITCH, 20, Skoplianska ulitze, Beograd (Iougoslavie).
M RAULIC, Emile, rue Geoffroy de Pontblanc, Lannion (Côtes-du-Nord).
M. REA, Carleton, secrétaire de la Société Mycologique d'Angleterre, 6, Barbourne Terrace, Worcester (Angleterre).
M. REGAUD, professeur à l'Institut Pasteur, 1, rue Pierre Curie, Paris, Ve.
M. REIMBOURG, pharmacien honoraire, Mondoubleau (Loir-et-Cher).
M RENARD, Louis, instituteur, Valentigney (Doubs).
M. RENAUDET, pharmacien, Place de la Liberté, Villefranche-de-Longchapt (Dordogne).
M. RENGNIEZ, pharmacien, 56, rue de Passy, Paris, XVIe.
M. RÉVEILLET, pharmacien, 4, rue Saunière, Valence (Drôme).
M. RICHARD, Ingénieur des Travaux publics de l'Etat, Tébassa (Algérie).
M. RICHARME, villa Mon Rêve, Condrieu (Rhône).
M. RICÔME, professeur à la Faculté des Sciences, Poitiers (Vienne).
M. RIEL, docteur en médecine, *vice-président* et *membre à vie de la Société Mycologique*, 122, boulevard de la Croix-Rousse, Lyon (Rhône).
M. RITOUET, pharmacien, Sablé sur Sarthe (Sarthe).
M. RIZA, Ali, directeur de la section de Pathologie végétale de la Station agronomique à l'Ecole supérieure d'Agriculture d'Halkali (Turquie).
M. ROBERT, Marcel, pharmacien, interne à l'Hôpital de Bicêtre, le Kremlin-Bicêtre (Seine).
M. ROBLIN L., docteur en médecine, Flamboin, par Gouaix (Seine-et-Marne).
M. DE ROMAIN, R., maire de la Possonnière (Maine-et-Loire).
M. ROSSIGNOL, pharmacien, Vendresse (Ardennes).
M. ROUSSEL, Coussey (Vosges).
M. ROUSSEL, Em., sous-chef de bureau à la Compagnie des Chemins de fer de l'Etat, 29, rue des Bégonias, Nancy (Meurthe-et-Moselle).
M. ROUTIER, H., pharmacien, 37, Avenue Maurice Berteaux, Sartrouville (Seine-et-Oise).

M. Rovesti, professeur de Technologie alimentaire, Ceriale, prov. Genova (Italie).

M. Royer, pharmacien, *membre à vie de la Société Mycologique*, 117, rue Vieille du Temple, Paris, IIIe.

M. Royer, Maurice, docteur en médecine, *membre à vie de la Société Mycologique*, 33, rue des Granges, Moret-sur-Loing (Seine-et-Marne).

M. Russell, William, chargé d'un enseignement pratique à la Faculté des Sciences, 49, boulevard St-Marcel, Paris, XIIIe.

M. Ruys, J., ancien président de la Société mycologique néerlandaise, Zomerluststraat, Haarlem (Pays-Bas).

M. Sabouraud, docteur en médecine, *membre à vie de la Société Mycologique*, 62, rue Miromesnil, Paris, VIIIe.

M. Safford Torrey, George, Assistant Professor of Plant Pathology, Connecticut Agricultural College, Storrs, Conn. (Etats-Unis).

M. Saintot, C. (abbé), curé de Neuvelle-les-Voisey, par Voisey (Haute-Marne).

M. Salis, docteur en médecine, 14, rue Bab-Azoun (Alger).

M. Salvan, inspecteur de l'enregistrement et des domaines, 53, rue Monge, Paris, Ve.

M. Sartory, professeur à l'Ecole supérieure de Pharmacie de l'Université, Strasbourg (Alsace).

M. Sautreau, Henri, 18, rue Peligot, Enghien-les-Bains (Seine-et-Oise).

M. Sauvetat, Hubert, ingénieur des Mines, Saint-Paul-Cap-de-Joux (Tarn).

M. Scheurer, Albert, industriel, Thann (Alsace).

M. Schrœll, Grégoire, président du Tribunal d'arrondissement, Diekirch (Luxembourg).

M. Sergent, Louis, pharmacien de 1re classe, *membre à vie et Trésorier de la Société Mycologique*, 43, rue de Châteaudun, Paris, IXe.

M. Serph, 5, rue Antoine Vollon, Paris, XIIe.

M. Serru, Gaston, Electricien, 34, rue de Chateaudun, Paris, IXe.

M. Serru, V., 1, rue Pasteur, Maison-Laffite (Seine-et-Oise).

M. Seyot, professeur à la Faculté de Médecine de Nancy (Meurthe-et-Moselle).

M. Sicre, pharmacien, 8, quai de Gesvres, Paris, IVe.

M. Simon, Eug., *correspondant de l'Institut*, 16, villa Saïd, Paris, XVIe

M. Sonnery, ingénieur, vice-président de la Société des Sciences naturelles, Tarare (Rhône).

M. Sonthonnax, J., pharmacien, Lons-le-Saunier (Jura).

M. Souza da Camara, Manuel de, répétiteur de Pathologie végétale à l'Institut agronomique, 16, Largo de Andaluz, Lisbonne (Portugal).

M. Spineux, docteur en médecine, 32, rue Delpech, Amiens (Somme).

M. Skupienski, Laboratorium Botaniczne Universytet Varsovie, Krakowskie Przedm., Varsovie (Pologne).

M. Taupin, pharmacien honoraire, 5, place de la République, Montargis (Loiret).

M. Terras, Michel de, ingénieur, 72, rue Vanneau, Paris, VIIe.

M. Tessier, inspecteur des Forêts, 13, rue Peyras, Toulouse (Haute-Garonne).

M. Theil, Contributions indirectes, Ste-Gemmes-sur-Loire (Maine-et Loire).

M. Theret, notaire honoraire, 32, avenue de la Grande-Armée, Paris, XVIIe.

M. Thézée, professeur à l'Ecole de Médecine et de Pharmacie, 70, rue de Paris, Angers (Maine-et-Loire).

M. Thiry, chef de travaux à la Faculté de Médecine, 49, rue de Metz, Nancy (Meurthe-et-Moselle).

M. Thommen, E., 74, Feierabendstrasse, Bâle (Suisse).

M. Thurin, M., instituteur à l'Ecole primaire Supérieure, Cluses (Haute-Savoie).

M. Timbert, pharmacien, 7, quai Mauzaisse, Corbeil (Seine-et-Oise).

M. Tivargent, Armand, pharmacien, Brie-Comte-Robert (Seine-et-Marne).

M. Tixier, F., ingénieur civil des Mines, 22, rue Godot-de-Mauroy, Paris, IXe.

M. Torrend, C.-P., Collegio Antonio Vieira, Bahia (Brésil).

M. Trabut, professeur de Botanique à la Faculté des Sciences, 7, rue des Fontaines, Alger-Mustapha (Algérie).

M. Traverso (Prof. Dott. G.-P.), libero docente di botanica, vice-direttore della R. Stazione di Pathologia vegetale, via S^a^ Suzanna, Rome (Italie).

M. Trouette, E., 15, rue des Immeubles-Industriels, Paris, XIe.

M. Truchet, pharmacien, St-Jean-de-Maurienne (Savoie).

M. Usuelli, Pouilly-sous-Charlieu (Loire).

M. Vaillant de Guélis, notaire, Sancerre (Cher).

M. Varenne, statuaire, 3 *bis*, rue de Bagneux, Paris, VIe.

M. Vergnaud, François, contrôleur principal des Contributions directes, 3, avenue St-Roch, Valenciennes (Nord).

M. Vergnes, A., 14, rue Grange-Batelière, Paris, IXe.

M. Vermorel, *Membre à vie de la Société Mycologique*, directeur de la Station agronomique et viticole, Villefranche (Rhône).

M. Vermorel, docteur en médecine, 38, avenue Pierre Ier de Serbie, Paris, VIIIe.

M. Vernier, chef de travaux à l'Ecole supérieure de Pharmacie, 11, rue de Metz, Nancy (Meurthe-et-Moselle).

M. Viala, *Membre de l'Institut*, inspecteur général de la Viticulture, 16, rue Claude Bernard, Paris, Ve.

M. Viguier, professeur de Botanique à la Faculté des Sciences, Caen (Calvados).

M. Vincens, François, *Membre à vie de la Société Mycologique*, 22, avenue de Toulouse, St-Gaudens (Hte-Garonne).

M. Voglino, R., Osservatorio autonomo di Fitopatologia, 7, via Melchiorre Gioia, Turin (Italie).

M. Voile (Abbé), professeur à l'Institut St-Pierre, Bourg-en-Bresse (Ain).

M. Vuillemin, Paul, professeur à la Faculté de Médecine de Nancy, *Correspondant de l'Institut, membre à vie de la Société Mycologique*, 16, rue d'Amance, Malzéville (Meurthe-et-Moselle).

M. Warde, docteur en médecine, 3, rue d'Argenson, Paris VIIIe.

M. Weissenthanner, Alf., 76, avenue de la République, Paris, XIe.

M. Winge, G., docteur ès-sciences, Laboratoire de Carlsberg, Copenhague, Valby (Danemark).

M. Zahlbruckner, professeur au Naturhistoriches Hofmuseum, Vienne (Autriche).

Victor HARLAY

(1872-1922)

par M. J. BOUGAULT.

Après le Professeur Emile Bourquelot dont la Société Mycologique vient de déplorer la perte, voici que disparaît un de ses plus brillants élèves, Victor Harlay, pharmacien à Charleville (Ardennes), qui, lui aussi, fut un membre très actif de notre Société. Il y entra dès l'âge de 19 ans, en 1891, et, depuis de nombreuses années, il en était le commissaire délégué pour sa région.

Fils d'un très distingué pharmacien de Charleville, V. Harlay est né dans cette ville en 1872. Entraîné par son père, il prit goût de très bonne heure à l'étude des sciences naturelles en général. Il se passionna plus particulièrement pour la Botanique, aussi bien phanérogamique que cryptogamique ; et déjà, au sortir de ses études secondaires, il possédait dans ce domaine de solides connaissances théoriques et pratiques.

Après trois années de stage passées dans l'officine paternelle, il vint à Paris suivre les cours de l'Ecole supérieure de Pharmacie. Son goût prononcé pour l'étude, aidé par une belle intelligence, lui permit d'acquérir un bagage très étendu sur tout le domaine des sciences pharmacologiques.

Reçu interne en pharmacie, le premier de sa promotion, en 1895, il entra en cette qualité à l'hôpital Laënnec dont le professeur Em. Bourquelot était alors le pharmacien en chef. Pendant cette période, et tout en poursuivant avec succès ses études pharmaceutiques, il put donner libre carrière à son goût pour la mycologie dans laquelle il ne tarda pas à devenir un maître. Beaucoup de nos camarades et moi-même lui devons l'initiation à la connaissance des champignons les plus communs des bois des environs de Paris. Chacun admirait la sûreté de son diagnostic, la clarté de ses explications et ce coup d'œil pénétrant et sûr qui lui [illegible] discerner le caractère essentiel, celui qui apportait la certitude dans la détermination de l'espèce à nommer.

Dès cette époque, il publia un certain nombre de recherches originales concernant les Champignons. En particulier, il fit connaître une réaction colorée de la cuticule du *Lactarius turpis*, qui, sous l'influence de l'ammoniaque (et des bases en général) prend une belle coloration violette, passant au rouge brun par les acides.

Avec Bourquelot, il caractérisa la tyrosine dans plusieurs Basidiomycètes par l'examen microscopique des coupes ; des résultats positifs furent obtenus avec le *Russula adusta*, et les *Boletus aurantiacus*, *scaber* et *tessellatus*.

Il fit aussi plusieurs enquêtes relatives à des empoisonnements par ingestion de champignons.

Il couronna ses études par une Thèse remarquée : *De l'application de la tyrosinase à l'étude des ferments protéolytiques*, qui lui valut le diplôme de Docteur en pharmacie.

Entre temps, il avait été reçu licencié ès-sciences naturelles, et un peu plus tard il fut nommé membre correspondant de la Société de Pharmacie de Paris.

Admirablement doué, pourvu de connaissances scientifiques étendues et précises, V. Harlay paraissait destiné à la carrière scientifique ; le sort en décida autrement. Son père, qui avait derrière lui une longue vie de labeur, aspirait au repos ; il lui demanda de venir le décharger d'une partie du lourd fardeau de l'officine. V. Harlay, placé entre le devoir et la satisfaction des ambitions les plus légitimes, n'hésita pas : il choisit le devoir.

A Charleville, très absorbé par ses occupations professionnelles, il ne put se consacrer autant qu'il l'eut désiré à ses études préférées. Cependant il continua les herborisations avec ses collègues de la Société d'Histoire naturelle des Ardennes et accepta de diriger la rédaction du *Bulletin* de cette Société.

Malgré le peu de temps dont il disposait, il ne négligea jamais complètement la recherche scientifique. Il fit paraître un certain nombre de travaux originaux sur des sujets variés : botaniques, biologiques, minéralogiques, etc., qui ont été publiées en une vingtaine de notes au *Bulletin* de la Société mycologique, au *Bulletin* de la Société d'Histoire naturelle des Ardennes et au *Journal de Pharmacie et de Chimie* dont il était un des collaborateurs.

Il avait adjoint à son officine un laboratoire d'analyses médicales dont il s'occupait seul et auquel il consacrait le meilleur de ses efforts. Sa réputation, si justement méritée, de chimiste habile et consciencieux, lui avait valu un surcroît de besógne auquel il ne pouvait suffire que par un travail acharné qui peut-être a hâté sa fin.

Il disparaît à 50 ans à peine, emportant les espoirs que plusieurs mycologues avaient fondés sur lui. Connaissant son goût pour l'étude des champignons auquel venait s'ajouter un très beau talent de dessinateur, si utile pour fixer les caractères de ces végétaux impossibles à conserver, ses amis se plaisaient à voir en lui un successeur de Boudier. Ils espéraient en effet, que, délivré un

jour des soucis de l'officine, et pouvant à loisir s'adonner à la science, il deviendrait à son tour un conseiller et un arbitre dans le diagnostic si délicat des Champignons, apportant ainsi aux amateurs un appui des plus précieux.

La mort ne l'a pas permis ; une pneumonie survenant malheureusement après une période de surmenage, eut raison de son énergie, et l'emporta le 10 mars 1922.

Il laisse à sa famille en deuil le magnifique souvenir d'un savant, d'un homme de cœur, d'un modèle de devoir et de modestie.

Liste chronologique des travaux originaux de V. Harlay.

1. Sur quelques propriétés de la matière amyloïde des *Hydnum Erinaceus* et *coralloïdes* ; *Bull. Soc. Mycol. de France*, t. XI, p. 141, 1895.
2. Un cas d'empoisonnement par l'*Amanita pantherina* ; *Bull. Soc. Mycol. de France*, t. XI, p. 240, 1895.
3. Sur une réaction colorée de la cuticule du *Lactarius turpis* ; *Bull. Soc. Mycol. de France*, t. XII, p. 156, 1896.
4. Sur un cas d'empoisonnement par le *Pleurotus olearius* ; *Bull. Soc. Mycol. de France*, t. XII, p. 271, 1896.
5. Caractères différentiels des produits de la digestion pepsique et de la digestion pancréatique de la fibrine ; *Journ. Pharm. et Chim.* (6), t. IX, p. 225, 1899.
6. Sur quelques observations relatives aux digestions pepsiques et pancréatiques de l'albumine ; *Jour. Pharm. et Chim.* (6), t. IX, p. 424, 1899.
7. Sur les réactions nouvelles permettant de différencier les produits des digestions pepsiques et pancréatiques ; *Jour. Pharm. et Chim.* (6), t. IX, p. 468, 1899.
8. Remarques relatives à l'action de la chaleur sur la pepsine ; *Journ. Pharm. et Chim.* (6), t. X, p. 105, 1899.
9. Remarques relatives à l'action de la chaleur sur la trypsine ; *Journ. Pharm. et Chim.* (6), t. X, p. 166, 1899.
10. Essais sur quelques bois fossiles du Sinémurien ; *Bull. Soc. Hist. nat. des Ardennes*, t. VIII, p. 37, 1900.
11. Du ferment protéolytique des graines en germination ; *C. R. Acad. des Sciences*, t. CXXXI, p. 623, 1900.
12. Sur la digestion de la fibrine et de l'albumine par la papaïne et sur une nouvelle réaction colorée des produits obtenus ; *Journ. Pharm. et Chim.* (6), t. XI, p. 172, 1900.
13. Remarques relatives à l'action de la chaleur sur la papaïne ; *Journ. Pharm. et Chim.* (6), t. XI, p. 268, 1900.
14. La papaïne agit-elle sur la pepsine et la pancréatine, ou bien est-elle détruite par ces ferments ? *Journ. Pharm. et Chim.* (6), t. XI, p. 466, 1900.

15. De l'application de la tyrosinase à l'étude des ferments protéolytiques. *Thèse Doct. Pharm., Paris, 1900.*

16. De l'hydrate de carbone de réserve dans les tubercules de l'avoine à chapelets ; *Jour. Pharm. et Chim.* (6), t. XIII, p. 353, 1901.

17. Sur la présence du saccharose dans les bulbes du *Carum bulbocastanum* ; *Journ. Pharm. et Chim.* (6), t. XV, p. 49, 1902.

18. Sur le mucilage du cactus à raquettes ; *Journ. Pharm. et Chim.* (6), t. XVI, p. 193, 1902.

19. Sur les cristaux de blende des ovoïdes charmonthiens ; *Bull. Soc. Hist. nat. des Ardennes*, t. VIII, p. 37, 1902.

20. A propos d'un *Carex hirta* à épis femelles anormaux ; *Bull. Soc. Hist. nat. des Ardennes*, t. IX, p. 60, 1902.

21. Analyses de concrétions provenant d'une tumeur sous-cutanée ; *Journ. Pharm. et Chim.* (6), t. XVIII, p. 9, 1903.

22. Calcul salivaire du canal de Warton ; *Journ. Pharm. et Chim.* (6), t. XVIII, p. 11, 1903.

23. A propos du saccharose comme substance de réserve dans certains tubercules (*Chenopodium denudatum*, *Lathyrus tuberosus*) ; *Bull. Soc. Hist. nat. des Ardennes*, t. X, p. 39, 1903.

24. Sur un hybride de *Digitalis lutea et purpurea* ; *Bull. Soc. Hist. nat. des Ardennes*, t. XI, p. 35, 1904.

25. Empoisonnement par l'*Amanita phalloides* ; *Bull. Soc. Hist. nat. des Ardennes*, t. XI, p. 39, 1904.

26. Sur les deux formes systématiques de l'*Arum maculatum*; *Bull. Soc. Hist. nat. des Ardennes*, t. XIII, p. 22, 1906.

27. Présence de la badiane toxique dans le commerce ; *Journ. Pharm. et Chim.* (6), t. XXVII, p. 102, 1908.

28. A propos d'une forme d'*Aspidium lobatum* ; *Bull. Soc. Hist. nat. des Ardennes*, t. XV, p. 65, 1908.

29. A propos du sirop iodotannique du Codex de 1908 ; *Journ. Pharm. et Chim.* (6), t. XXIX, p. 159, 1909.

30. Pour éviter l'inversion du sucre dans le sirop iodotannique du Codex; *Journ. Pharm. et Chim.* (6), t. XXX, p. 345, 1909.

31. Corrosion de couches calcaires (en sabliers) ; *Bull. Soc. Hist. nat. des Ardennes*, t. XVI, p. 21, 1909.

32. Composition des os de Mammouth ; *Bull. Soc. Hist. nat. des Ardennes*, t. XVI, p. 23, 1909.

33. Analyse d'un calcul appendiculaire ; *Journ. Pharm. et Chim.* (7), t. II, p. 433, 1910.

34. L'eau de la Meuse pendant la crue de novembre 1910 ; *Bull. Soc. Hist. nat. des Ardennes*, t. XVIII, p. 19, 1911.

35. A propos de l'opalescence des ovules au tanin ; *Journ. Pharm. et Chim.* (7) ; t. V, p. 71, 1912.

36. Pectine d'*Aucuba* et d'oranges douces ; *Journ. Pharm. et Chim.* (7) t. V, p. 344, 1912.

Découverte du **Secotium acuminatum** Mtg. *près de Dijon (Côte d'Or),*

par **M. BARBIER.**

J'ai rencontré l'été dernier à Lux (près Dijon), un individu unique, mais très bien conformé, de cette Lycoperdinée qui n'a pas été encore, je crois, signalée en France. M. P. DUMÉE a bien voulu vérifier ma détermination ; comme le champignon n'est pas ordinairement décrit dans les flores mycologiques de la France, je crois devoir en donner une description assez développée.

Secotium acuminatum Montagne, Sylloge, p. 285 ; Lloyd, The Genera of gastromycètes, pl. 3, fig. 25 et Mycological Notes nº 14, pl. 13 (les fig. 2 et 3 de cette planche conviennent bien à notre individu).

Péridium en poire (forme particulière à l'individu, car ce champignon est très versiforme), d'environ 5 cm. de hauteur sur



Secotium acuminatum Montagne en grandeur naturelle avec section médiane et spores grossies.

4 de plus grand diamètre avec un court prolongement extérieur du stipe, de 1 cm. à peine.

Cuticule blanche ou pâle, tournant à l'ocracé roussâtre pâle,

sèche, satinée, sculptée par des crevasses bien marquées, subconcentriques, simulant de larges mèches. Chair blanche, passant au paille rougeâtre ou paille sanguin, ferme, peu épaisse sauf au sommet.

Hyménium spongieux finement vésiculeux, les vésicules sinueuses souvent allongées, à parois très minces et tendres ; blanc d'abord, puis paille-soufré, enfin brun-olive clair à la maturité.

Stipe (4 cm.,5 × 0,8) prolongeant la chair du chapeau et traversant l'hyménium pour dépasser un peu le péridium à la base, à chair semblable à celle du chapeau, un peu plus rougissante à la base. Odeur faible.

Spores s. l. paille, presque incolores, ellipsoïdes sphériques, lisses, de 7-10 μ.

Sur la terre calcaire d'un champ parsemé d'épines (Prunus spinosa), à la lisière d'un boqueteau de bois rabougri, Lux (Côte-d'Or, 18 Août 1921.

La présence inattendue de cette espèce pourrait peut-être s'expliquer par le voisinage d'un camp américain de cavalerie ?

Observations sur quelques champignons de la vallée supérieure de la Saône,

par **M. J. COURTILLOT.**

Dans ces notes, je ne reproduirai pas les descriptions des flores mycologiques ; je me bornerai à signaler quelques particularités relatives surtout à l'odeur, à la saveur et à l'habitat de certaines espèces de champignons de nos pays, particularités que j'ai observées moi-même et qui complètent ou contredisent même parfois les descriptions des auteurs. Ces observations porteront sur quelques espèces de Tricholomes, Clitocybes, Collybies, Hygrophores, Russules, etc.

Tr. nimbatum (Batsch.). — Champignon bien variable comme forme, taille et couleur. Quand il est de petite taille (4 à 6 cm.), le chapeau est plus ou moins arrondi et le pied central. Mais chez les grands sujets (10 cm. et plus) la forme en oreille domine et le pied est excentrique.

La couleur varie également ; par les temps humides, le chapeau est d'un gris qui rappelle celui de *Cl. nebularis* ; par temps sec, ce gris tourne au roux-jaunâtre. Les lamelles, généralement d'un gris incarnat, sont parfois d'un jaune analogue à celui des feuillets de *Entoloma lividum*, jeune. Seules, l'odeur et la saveur sont constantes, et rappellent, quoique moins prononcées, celles de *Clitopilus prunulus*. La flore Bigeard, page 95, lui donne comme synonymes : *T. ectypum* (Secrétan), *T. panæolum* (Fries). Je crois, qu'à ces deux noms, il faut ajouter *Clitocybe auricula* D.C., forme à pied atténué vers le bas.

Tr. nudum (Bulliard). — Atteint parfois une taille de 15 à 18 cm.

A été rare cette année. En 1912, vers le milieu de décembre, j'en ai trouvé un nid important dans une excavation au milieu de la forêt, excavation dans laquelle on avait versé une voiture de déblais. Il était en compagnie de *T. calathum* (Fries). La même année, j'en ai récolté un échantillon sur le toit d'une vieille masure.

Tr. carneum (Bulliard). — Quélet lui donne comme habitat l'humus des forêts de conifères. Ici, je ne l'ai rencontré que dans les prés moussus ombragés ou exposés au nord.

Tr. chrysenteron (Bulliard). — Petit champignon de nos sapinières ; agréable odeur de farine, non mentionnée par les auteurs consultés.

Tr. acerbum (Bull.). — Placé par Quélet dans les *Tr.* visqueux, par Gillet dans les espèces hygrophanes, on trouve des échantillons se rapportant à l'un ou à l'autre de ces groupes. Malgré son nom, la chair est peu acerbe. Çuit, c'est un assez bon champignon.

Clitocybe tuba (Fries). — Champignon de 4 à 6 cm., poussant dans les sapinières, en cercles de 50 à 80 individus ; odeur forte, désagréable, saveur amère rappelant celle de *T. album*. Je n'ai jamais eu l'idée de le consommer . Cependant j'ai rencontré un domestique de ferme qui le prisait tout particulièrement, mais son exemple n'a pu me convaincre.

Cette espèce correspond assez bien à la description de *Cl. fritilliformis* (Fries). Est-ce un synonyme ? Je n'ose me prononcer.

Clitocybe hirneola (Fries). — Petit champignon, assez commun dans les pâturages et les vieilles luzernes des terrains sablonneux.

Odeur de farine bien caractérisée surtout après froissement.

Clitocybe gigantea (Sow.). — Le 12 septembre 1908, j'en ai trouvé, dans un pré voisin d'une haie, un cercle d'une vingtaine d'individus. Le chapeau avait de 10 à 15 cm., le pied était gros et court, la chair assez fibreuse. Pendant la cuisson il répandait une forte odeur, aussi je n'ai pu en consommer qu'une faible quantité. Quoiqu'affine à *geotropa*, il ne peut lui être comparé pour ses qualités alimentaires.

Collybia hariolorum D.C. — Chez les vieux individus et sous l'influence de froid, le chapeau de cette espèce prend parfois l'aspect en mitre des helvelles.

Hygrophorus gliocyclus Fr. — Signalé comme espèce de montagne, se trouve cependant dans nos pins gramineux de la plaine où je l'ai rencontré le 1er novembre 1916.

Hygrophorus pudorinus Fr. — Espèce des sapinières de montagne, rencontrée dans un bois de chênes de la plaine, pour la

première fois, le 22 septembre 1921. Le cercle comprenait une dizaine d'individus. Sur aucun d'eux je n'ai pu constater la viscosité du pied. Il est vrai que nous étions en temps de sécheresse. Par contre, j'ai remarqué que les lamelles s'arrêtent en haut du pied sur une ligne circulaire comme chez certains Clitocybes du groupe *cyathiformis*. La cuticule s'enlève facilement, même au centre, contrairement à ce qui a lieu pour *Hygr. arbustivus*. L'odeur est légèrement nauséeuse. C'est un comestible de seconde qualité.

Russula lepida Fr. — Très abondante cette année au mois de septembre.

On trouvait des échantillons en entier d'un beau rouge, quelques-uns avec le centre blanc-jaunâtre, d'autres enfin de couleur aurore. Ces derniers paraissent bien affines, sinon identiques à *Russula aurora* (Kromb.). Toutes ces formes avaient la même chair ferme, douce, un peu astringente.

Russula nigricans (Bull.) et **R. adusta** (Pers.). — La première a la chair douce, la seconde l'a âcre et piquante. *R. nigricans* était particulièrement abondante cette année et de grande taille.

Pleurotus algidus Fr. — Espèce trouvée au mois d'août 1921 sur une vieille poutre de chêne exposée aux intempéries. La couche gélatineuse qui se trouve à la face supérieure du chapeau donne naissance, en se desséchant, à un tomentum blanc, feutré qui s'enlève facilement à l'ongle, mais reparaît quelques jours plus tard. Odeur analogue à celle de *Pleurotus conchatus*.

Hypholoma sublateritium (Schæf.) et **H. fasciculare** (Huds.). Le premier a la chair à peu près douce, le second l'a très amère.

Coprinus ovatus (Schæf.). — Le 24 septembre 1915, j'en ai trouvé, sur les accotements d'une route, plusieurs individus en compagnie de *Coprinus comatus* (Fries). Je les ai conservés une quinzaine de jours ; ils se sont desséchés sans noircir.

Boletus pachypus Fr. — Le seul bolet de ma connaissance, à part *piperatus*, qui ait une saveur amère, désagréable.

Phallus impudicus L. — Il y a quelques années, j'en ai rapporté quatre que j'avais trouvés à l'état d'œufs dans un bois sablonneux. Plantés dans mon jardin, ils se sont parfaitement développés et ont attiré une nuée de mouches vertes qui se sont régalées de la matière visqueuse du champignon.

Une espèce biologique nouvelle du type de **Puccinia sessilis** Schneider,

par M. Eug. MAYOR.

Depuis 1900, j'observe très fréquemment dans tout le Jura neuchâtelois des écidies sur *Paris quadrifolia*, *Convallaria majalis*, *Polygonatum multiflorum* et *verticillatum*. Partout où je les observais, en pleine forêt du Jura et souvent à une altitude assez élevée, j'étais très frappé de ne relever nulle part la présence de plantes de *Phalaris arundinacea* qui devaient servir d'hôtes pour les urédos et de téleutospores de *Puccinia Smilacearum-Digraphidis* (Soppit) Klebahn. D'ailleurs, le Professeur Fischer, dans sa Monographie des Urédinées de la Suisse (1), a déjà fait la même observation.

Il planait donc un certain doute au sujet de ces écidies et on pouvait se demander si réellement elles devaient être rattachées à *Puccinia Smilacearum-Digraphidis*. Ces dernières années, je me suis efforcé d'élucider ce problème de biologie d'abord par des observations en nature, puis au moyen d'essais d'infection.

Les observations faites en nature m'ont montré qu'à toutes les stations où je remarquais des écidies sur les plantes mentionnées ci-dessus, le *Phalaris arundinacea* ne se trouvait ni à proximité, ni dans un périmètre très étendu. Les foyers d'infection étant très bien délimités et l'infection elle-même très massive, j'en arrivai à la conclusion que l'hôte sur lequel devaient se développer les urédos et téleutospores n'était pas éloigné. En examinant de près les diverses graminées qui pouvaient être en relation avec ces écidies, je me suis rendu compte que la seule plante à laquelle on pouvait songer était *Festuca silvatica*. Chaque automne, dès 1918, j'ai en effet observé que les *Festuca silvatica*, au voisinage des plantes infectées en juin et juillet, portaient une Urédinée.

Je crus d'abord avoir fait fausse route, car un examen microscocopique me montra que j'étais en présence de *Puccinia gibberosa* Lagerheim, ce qui me poussa même en 1919 et 1920 à faire des essais d'infection sur *Paris quadrifolia* afin de voir si cette

(1) Fischer Ed. — *Die Uredineen der Schweiz. Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz.* Band II, Heft 2, 1904, page 342.

Urédinée était peut-être en relation avec cette plante. Les résultats furent négatifs (1).

En examinant de plus près les feuilles infectées de *Festuca silvatica*, j'ai relevé, à côté de *Puc. gibberosa*, la présence d'un autre *Puccinia* qui, lui, appartenait au type de *Puccinia sessilis* Schneid. Ainsi mon hypothèse se trouvait confirmée par les observations faites en nature. En 1919 et 1920, à plusieurs stations dans les forêts de la Montagne de Boudry, j'ai pu faire les mêmes constatations.

Cependant, pour arriver à une solution certaine du problème, il était encore nécessaire de vérifier les observations faites en nature par un certain nombre d'essais d'infection. C'est ce que j'ai fait au printemps 1921.

I

En août 1920, je recueille dans les bois, au pied des rochers de Treymont (Montagne de Boudry), de nombreuses feuilles infectées de *Festuca silvatica*. A cette station, au début de juillet, j'avais relevé la présence d'écidies à la fois sur *Convallaria majalis*, *Paris quadrifolia*, *Polygonatum multiflorum* et *verticillatum*.

Le 4 avril 1921, essai d'infection de :

Paris quadrifolia.
Convallaria majalis.
Polygonatum multiflorum.
Majanthemum bifolium.

Ces quatre plantes sont en pots, à Perreux, depuis 1919 et n'ont jamais été infectées antérieurement.

12 avril. — Début d'infection massive sur *Paris* et *Polygonatum* ; de nombreuses feuilles présentent de petites taches jaunes au centre desquelles les pycnides commencent leur évolution. Sur *Convallaria*, il apparaît quelques points d'infection sur les quelques feuilles épanouies au moment de l'essai.

15 avril. — Les pycnides sont à maturité sur les deux faces des feuilles ; l'infection est très considérable. Les écidies commencent à se former en cercles autour des pycnides dont un certain nombre ne sont pas encore à complète maturité.

17 avril. — Les pycnides sont partout à maturité et les écidies se développent rapidement aux nombreux points d'infection sur les tiges, les feuilles et les fleurs.

21 avril. — Ecidies bien formées et par places presque à maturité. L'infection est si massive qu'un certain nombre de feuilles dépérissent et sèchent avant l'évolution complète des écidies.

(1) Mayor Eug. — Notes mycologiques. *Bull. Soc. Neuch. Sc. Nat.* Tome XLVI, 1922, page 29.

24 avril. — Les premières écidies sont ouvertes sur *Polygonatum multiflorum.*

25 avril. — Les premières écidies sont ouvertes sur *Paris quadrifolia.*

26 avril. — Les premières écidies sont ouvertes sur *Convallaria majalis.* Pendant toute la durée de l'essai d'infection, *Majanthemum bifolium* est resté rigoureusement indemne.

II

Matériel de téleutospores sur *Festuca silvatica* récolté le 4 octobre 1920, près de Treymont (Montagne de Boudry) ; à cette station, j'avais relevé la présence, au début de juillet, de nombreuses écidies sur *Polygonatum verticillatum* qui n'était pas en association avec les autres espèces phanérogamiques mentionnées à l'essai I.

Le 30 avril 1921, essai d'infection de :

Polygonatum verticillatum.
Polygonatum officinale.
Majanthemum bifolium.
Paris quadrifolia.
Convallaria majalis.

La même remarque qu'à l'essai I s'applique à ces phanérogames.

7 mai. — Début d'infection considérable que les deux *Polygonatum* ; de nombreuses feuilles présentent de petites taches jaunes au centre desquelles les pycnides commencent leur évolution.

12 mai. — Pycnides à maturité ou par places presque à maturité sur les deux faces des feuilles, les tiges et les fleurs des deux *Polygonatum* ; les écidies commencent à se développer en cercles autour des pycnides. Sur *Paris* et *Convallaria*, il apparaît de nombreux points d'infection sur lesquels les pycnides sont ébauchées.

17 mai. — Les écidies se forment rapidement sur les deux *Polygonatum* ; l'infection a été si massive qu'un certain nombre de feuilles et de fleurs périclitent et sèchent avant la maturité complète des écidies. Sur *Paris* et *Convallaria*, l'infection est tout aussi abondante et endommage également les plantes en expérience ; les pycnides sont à maturité et les écidies commencent à se développer.

20 mai. - Les premières écidies sont ouvertes sur *Polygonatum verticillatum* et *officinale*, de plus nombreuses sont prêtes à s'ouvrir. Sur *Paris* et *Convallaria*, les écidies se forment rapidement en cercles autour des pycnides.

24 mai. — Les premières écidies sont ouvertes sur *Convallaria majalis* et *Paris quadrifolia*. Pendant toute la durée de l'essai d'infection, *Majanthemum bifolium* est resté rigoureusement indemne.

III

Les écidies formées sur *Polygonatum multiflorum* de l'essai I sont récoltées le 27 avril 1921 et les feuilles malades sont mises en contact intime avec des feuilles de *Festuca silvatica* et *Phalaris arundinacea*. Les deux graminées, en grand nombre, sont des semis de graines récoltées en 1919 et provenant de Zürich pour *Phalaris* et des bois derrière Perreux pour *Festuca*. Elles n'ont jamais présenté trace d'infection en 1920 et étaient rigoureusement indemnes au moment de l'essai.

9 mai. — Les premiers urédos font leur apparition sur quelques feuilles de *Festuca silvatica*.

12 mai. — Nombreux urédos sur plusieurs feuilles.

18 mai. — Très nombreux urédos sur un certain nombre de feuilles ; l'infection se propage sans cependant devenir très massive.

27 mai. — Les urédos sont en très grande quantité sur les feuilles infectées ; les premiers amas de téleutospores font leur apparition.

7 juin. — Les urédos sont moins nombreux ; par contre, les amas de téleutospores se sont formés en très grand nombre sur les feuilles infectées.

15 juin. — On ne voit presque plus d'urédos sur les feuilles ; les amas de téleutospores sont, au contraire, en très grande quantité.

Pendant toute la durée de l'essai d'infection, *Phalaris arundinacea* est resté rigoureusement indemne.

IV

Des écidies sur *Polygonatum verticillatum* sont recueillies le 6 juin 1921, près de Treymont, station où j'ai récolté le matériel nécessaire à l'essai II.

Le 7 juin 1921, les feuilles infectées sont mises en contact intime avec des feuilles de plantes de *Festuca silvatica* et *Phalaris arundinacea*, dans les mêmes conditions qu'à l'essai III. Il est à remarquer que les feuilles de *Festuca* sont entièrement évoluées et que quelques-unes commencent déjà à jaunir, alors que *Phalaris* possède de nombreuses jeunes feuilles en voie d'évolution.

25 juin. — Quelques rares urédos font leur apparition sur *Festuca*.

3 juillet. — Infection très discrète ; quelques urédos sur 2 ou 3 feuilles déjà en voie de péricliter.

15 juillet. — L'infection ne s'est pas propagée ; elle est restée localisée aux 2 ou 3 feuilles primitivement infectées qui ont séché avant la formation des amas de téleutospores.

Les plantes de *Phalaris arundinacea* sont restées rigoureusement indemnes de toute infection.

V

Des écidies sur *Polygonatum verticillatum* sont recueillies le 19 juin 1921, dans les bois, au pied des rochers du Creux-du-Van et les feuilles infectées sont mises le même jour en contact intime avec des feuilles de plantes de *Festuca silvatica* récoltées quelques jours avant dans les Gorges de l'Areuse et à une station indemne de toute infection.

1er juillet. — Quelques urédos font leur apparition sur 2 ou 3 feuilles de *Festuca silvatica*.

10 juillet. — Urédos en assez grande quantité sur plusieurs feuilles.

14 juillet. — Urédos nombreux, les amas de téleutospores font leur apparition sur les premières feuilles infectées.

26 juillet. — Les urédos sont de moins en moins nombreux ; par contre, les amas de téleutospores sont abondants. L'infection est restée assez discrète et un certain nombre de feuilles seulement ont présenté des urédos et téleutospores.

Ces divers essais d'infection confirment entièrement les observations faites en nature et démontrent que les écidies qu'on rencontre fréquemment dans les bois du Jura neuchâtelois sur *Paris quadrifolia*, *Convallaria majalis*, *Polygonatum multiflorum* et *verticillatum* sont en relation avec des urédos et téleutospores se développant sur *Festuca silvatica*.

Alors que *Majanthemum bifolium* s'est montré réfractaire à toute infection (de même en nature, je n'ai jamais rencontré cette plante malade), j'ai obtenu, par contre, une infection très massive de *Polygonatum officinale*. Je n'ai jamais rencontré ce *Polygonatum* infecté en nature par le fait très simple que son habitat ne se prête pas à une infection. Il est cependant possible qu'exceptionnellement, il se présente des circonstances favorables et que ces écidies puissent une fois ou l'autre s'observer dans le Jura.

Dans mes essais d'infection, *Phalaris arundinacea* s'est toujours

montré réfractaire à toute infection et cela malgré plusieurs tentatives où seules les plantes de *Festuca silvatica* ont présenté des urédos et téleutospores.

Pour ce qui concerne l'infection de *Festuca silvatica*, il faut relever qu'expérimentalement j'ai obtenu une infection nette, mais qui n'a pas été massive et ne s'est que peu propagée par les urédos. En nature, on relève les mêmes faits et à certaines stations, j'ai même été obligé d'examiner des plantes, feuille après feuille, pour en trouver quelques-unes infectées et cependant les écidies s'observaient en foule, en juin et juillet. Il est, en effet, assez exceptionnel de rencontrer en nature une infection quelque peu massive.

On remarque, en outre, en nature que les feuilles infectées sont celles qui se sont développées les premières alors que les autres sont toujours ou presque toujours indemnes. Ce fait explique pourquoi, dans mon essai III, j'ai obtenu un résultat très favorable. Dans mon essai IV, au contraire, l'essai a été presque négatif du fait que les feuilles des plantes, en expérience, étaient déjà trop avancées dans leur développement, aussi est-il apparu une infection très discrète et très tardive qui n'a pas pu évoluer entièrement. Dans l'essai V, les résultats ont été meilleurs grâce au fait que j'avais des plantes dont les feuilles n'étaient pas encore trop développées.

En 1919 et 1920, j'avais déjà essayé d'infecter des *Festuca silvatica* avec des écidies de *Polygonatum verticillatum* recueillies en nature, mais sans obtenir aucun résultat positif, du fait très certainement que les plantes en expérience, au milieu de juin, étaient déjà trop avancées et n'étaient pas susceptibles de s'infecter. J'avais également essayé d'infecter des plantes de *Phalaris arundinacea* qui, elles, présentaient des feuilles à tous leurs stades de développement ; mais, tout comme dans mes essais de 1921, les résultats furent négatifs.

Je viens de résumer le côté biologique du problème que je m'étais proposé de résoudre, il reste maintenant à envisager son côté morphologique.

Comme je l'ai dit au début, les téleutospores recueillies en nature sur *Festuca silvatica*, tout comme celles obtenues en cultures, sont du type de *Puccinia sessilis* Schneid.

Cette espèce a été étudiée biologiquement par un certain nombre de savants parmi lesquels je citerai Plowright, Dietel, Klebahn et Ed. Fischer. Il est résulté de ces études et des essais d'infection que *Puccinia sessilis* a été divisé en 5 espèces ayant les 5 leurs urédos et téleutospores sur *Phalaris arundinacea*, alors que les pycnides et écidies se développent sur diverses Liliacées, Amaryllidacées, Orchidacées ou Aracées.

1. *Puccinia Smilacearum-Digraphidis* (Soppit) Klebahn forme ses pycnides et écidies sur *Majanthemum bifolium*, *Convallaria majalis*, *Paris quadrifolia* et *Polygonatum officinale*, *multiflorum* et *verticillatum*.

Klebahn, à la suite d'essais d'infection, a pu mettre en évidence des spécialisations biologiques pour ce qui concerne les écidies, soit :

A. F. *Smilacearum-Digraphidis typica* Klebahn, formant ses pycnides et écidies indifféremment sur les divers hôtes signalés ci-dessus :

B. F. *Convallariæ-Digraphidis* (Sopp.) Klebahn (= *Puccinia Digraphidis* Soppit) qui forme ses pycnides et écidies seulement sur *Convallaria majalis*.

C. F. *Paridi-Digraphidis* (Plowright) Klebahn (= *Puccinia Paridis* Plowright) qui ne forme ses pycnides et écidies que sur *Paris quadrifolia*.

2. *Puccinia Allii-Phalaridis* Klebahn forme ses pycnides et écidies sur *Allium ursinum*.

3. *Puccinia Orchidearum-Phalaridis* Klebahn forme ses pycnides et écidies sur toute une série d'Orchidacées.

4. *Puccinia Ari-Phalaridis* Klebahn forme ses pycnides et écidies sur *Arum maculatum* et *italicum*.

5. *Puccinia Schmidtiana* Dietel forme ses pycnides et écidies sur *Leucojum aestivum* et *vernum*.

Les urédospores et téleutospores de ces 5 espèces ne sont pas morphologiquement différentes et seule l'expérimentation ou l'étude minutieuse des stations permet de les rattacher à telle ou telle espèce. Quant aux pycnides et écidies, elles sont aussi très semblables et ne présentent pas des caractères morphologiques nettement tranchés.

Il reste à savoir si l'espece que je viens d'étudier expérimentalement est différente morphologiquement de *Puccinia Smilacearum-Digraphidis* (Soppit) Klebahn. Grâce à l'obligeance du Professeur Ed. Fischer, de Berne, j'ai pu comparer mes matériaux recueillis en nature ou obtenus en cultures avec des échantillons de *Puc. Smilacearum-Digraphidis* de diverses provenances.

Cet examen m'a montré que les pycnides et les écidies ne diffèrent par aucun caractère ayant quelque importance tant au point de vue macroscopique que microscopique. De même l'examen des urédospores et téleutospores m'a montré qu'il n'existait aucune différence morphologique appréciable entre celles se développant sur *Phalaris arundinacea* et celles sur *Festuca silvatica*.

Les téleutospores obtenues en cultures et celles récoltées en nature, m'ont donné comme dimensions 33-56 × 12-23 μ ; j'ai bien vu quelques rares spores atteignant jusqu'à 59 μ de longueur, mais il s'agit là d'exception et d'un phénomène plutôt anormal. D'ailleurs, Klebahn, Soppit et Ed. Fischer donnent les mensurations suivantes pour les téleutospores de *Puc. Smilacearum-Digraphidis*, 30-54 × 12-25 μ.

Il n'existe donc aucune différence morphologique entre *Puc. Smilacearum-Digraphidis* et l'espèce à laquelle je viens de consacrer cette étude ; par contre, il existe une différence biologique très manifeste et bien mise en évidence par mes essais d'infection.

Ce qui est intéressant à relever, c'est que les 5 espèces du type de *Puccinia sessilis* ne diffèrent en fait entre elles que par les hôtes sur lesquels se développent les pycnides et les écidies. Dans le cas qui nous occupe, les pycnides et les écidies se développent sur les mêmes hôtes phanérogamiques, alors, qu'au contraire, les urédos et téleutospores se développent non pas sur *Phalaris arundinacea*, mais sur *Festuca silvatica*. C'est donc le premier cas de spécialisation pour les urédos et téleutospores ; peut-être n'est-il pas le seul et des recherches ultérieures montreront-elles qu'il en existe d'autres.

En présence de cette différenciation biologique si nette et pour rappeler les rapports intimes qui existent entre *Puccinia Smilacearum-Digraphidis* (Soppit) Klebahn et l'espèce que je viens d'étudier, j'appellerai cette nouvelle espèce biologique **Puccinia Smilacearum-Festucae**.

Jusqu'ici les pycnides et écidies ont été rencontrées en nature sur les tiges, feuilles et fleurs de *Paris quadrifolia*, *Convallaria majalis*, *Polygonatum multiflorum* et *verticillatum*. En outre, j'ai obtenu en culture des pycnides et écidies sur *Polygonatum officinale* ; par contre, *Majanthemum bifolium* s'est montré réfractaire à toute infection. Mes essais d'infection ont montré qu'il n'existait aucune spécialisation biologique pour les écidies qui se developpent indifféremment sur les divers hôtes dont je viens de faire mention. Les urédos et téleutospores se développent sur *Festuca silvatica*.

Perreux-sur-Boudry, le 26 décembre 1921.

A propos de quelques formes peu connues d'Endomycétacées,

par G. MANGENOT.

(Planches I et II).

Les Endomycétacées sont des Ascomycètes inférieurs, constituant, avec les Saccharomycétacées (Levures), et peut-être quelques autres formes d'affinités moins nettes, le groupe des Protasci ou Protoascinées. Ce groupe est caractérisé par ce fait que les organes sexuels, lorsqu'ils existent, *se transforment*, soit après fécondation, soit par parthénogénèse, *directement* en asque ; de telle sorte qu'aux dépens d'un zygote ou d'un gamète parthénogénétique, ne peut se former, comme l'écrit justement Ed. FISCHER (1), « qu'*un seul* asque ». Les Protoascinées s'opposent ainsi aux Ascomycètes supérieurs, chez lesquels les organes sexuels bourgeonnent des filaments ramifiés qui produisent à leur extrémité un assez grand nombre d'asques.

Nos connaissances actuelles sur la famille des Endomycétacées sont dues principalement à GUILLIERMOND (2, 3). Ce savant a tiré de ses observations sur la cytologie et les phénomènes reproducteurs de ces Champignons d'importants résultats, que nous résumerons rapidement. Dans *Eremascus albus*, il existe une sexualité typique entre gamètes identiques (isogamie), constitués par deux diverticules contigus, uninucléés, émis par deux cellules voisines d'un filament mycélien, diverticules qui se fusionnent à leur extrémité, protoplasme à protoplasme et noyau à noyau ; le zygote se renfle et se change peu à peu en asque par formation, à son intérieur, de 8 ascospores. Les gamètes de l'*Eremascus* peuvent aussi évoluer parthénogénétiquement et se transformer directement en asque, par simple gonflement. Chez *Endomyces Ma-*

(1) *Handwörterbuch der Naturwissenschaften.* — VII Bd., p. 894 (Article « Pilze »).

(2) GUILLIERMOND (A). — Recherches cytologiques et taxonomiques sur les Endomycétacées. *Revue Générale de Botanique*, 1909.

(3) GUILLIERMOND (A.). — Recherches comparatives sur le développement de l'*Endomyces fibuliger* et de l'*Endomyces capsularis*, et nouvelles remarques sur la signification des anastomoses qui se produisent dans l'*Endomyces fibuliger*. *Livre Jubilaire Van Laer*, 1912.

gnusii, la copulation, hétérogamique, a lieu entre une cellule renflée d'un hyphe, fonctionnant comme ascogone, et un filament ténu, ramification du même hyphe ou d'un hyphe contigu et jouant le rôle d'anthéridie. L'ascogone se transforme en asque par apparition de 4 ascospores à son intérieur. Dans *Endomyces fibuliger*, les « boucles » ou « anastomoses » (fibulæ), caractéristiques de cette espèce, ne sont autre chose qu'un vestige de reproduction sexuelle du type *Eremascus* ; ces boucles, apparaissant toujours au moment de la formation des asques, sont constituées par deux diverticules, issus de cellules contiguës, homologues des gamètes d'*Eremascus*, mais ne se fusionnant jamais; l'asque naît sur un des deux prolongements devenu prépondérant par rapport à son voisin, ou encore un asque naît sur chacun des prolongements. La parthénogenèse est la règle. Dans *Endomyces capsularis*, les asques se produisent aux dépens de cellules banales du mycélium, sans trace de gamètes à leur origine. GUILLIERMOND conclut qu'on peut établir dans la famille des Endomycétacées une sériation basée sur la disparition de la sexualité, dont le premier terme est le genre *Eremascus*, et dont le dernier répond à *Endomyces capsularis* et aux types similaires, (*End. vernalis, decipiens*). Certains *Endomyces* présentent une multiplication asexuée par conidies-levûres, d'autres par oïdies. D'après ce critère, il faut distinguer, suivant GUILLIERMOND, deux rameaux phylétiques dans le genre *Endomyces*. Du premier, on peut dériver des formes qui, par une production exubérante de conidies-levûres, arrivant à supplanter les hyphes pour constituer tout le thalle conduisent aux Levures typiques (Saccharomycètes) De l'autre, se séparent des formes dans lesquelles la désarticulation du mycélium en oïdies s'exagère : elles mènent aux Schizosaccharomycètes.

Les Endomycétacées constituent donc un groupe d'un grand intérêt, tant à cause des modalités si simples et si variées de leur reproduction, qu'au point de vue phylogénétique. Or depuis la publication du mémoire de GUILLIERMOND, de nouvelles espèces d'Endomycétaées ont été découvertes. En 1909, KLÖCKER décrit l'*Endomyces javanensis* (1), et en 1913, SAITO caractérise deux autres types : *Endomyces Lindneri* (2) et *Endomyces hordei* (3). L'étude de toutes ces formes n'a été faite que d'une manière extrêmement sommaire ; il nous a donc paru intéressant de rechercher quels

(1) KLÖCKER. — Endomyces Javanensis, n. sp. — *C. R. des Travaux du laboratoire de Carlsberg*, 1909.

(2) SAITO. — Ein neuer Endomyces (Endomyces Lindneri). *Zeitschrift für Gärungsphysiologie*, Bd. II. Heft. 3, 1913.

(3) SAITO et NAGANISHI. — Mikrobiologische Studien über die Bereitung des mandschurischen Branntweins, 1914.

sont les caractères cytologiques de ces trois nouveaux types et comment s'accomplissent chez eux les processus de la sporogénèse.

TECHNIQUE.

On cultive les *Endomyces* sur les milieux nutritifs courants : carotte, moût liquide, gélosé, gélatiné... etc. Après avoir formé un abondant mycélium, ils développent le plus souvent des asques ; mais ceux-ci peuvent ne se produire qu'en assez faible quantité. Notre but était d'obtenir un très grand nombre d'asques. Or, chez les *Endomyces*, comme chez tous les Champignons, toute condition gênant le développement du mycélium favorise la production des asques (loi II de Klebs) (1). De telle sorte que si l'on prélève, comme l'ont préconisé Dombrowski (2) et Guilliermond (3), sur un milieu nutritif, des filaments très jeunes, en plein développement, pour les placer dans un peu d'eau pure et stérilisée, au fond d'une boîte de Petri, ceux-ci, faute d'aliments pour continuer leur croissance, développent aussitôt une grande quantité d'asques. Si ces jeunes filaments, au lieu d'être immergés dans une boîte de Petri, sont déposés, dans une goutte pendante d'eau stérile, en chambre humide de Van Tieghem, on peut suivre au microscope, avec une grande précision, l'apparition des asques. C'est ce procédé que nous avons surtout employé.

Lorsque le champignon arrive à un stade intéressant de son évolution, on le traite, divisé en petits fragments, par un fixateur approprié. Entre beaucoup d'autres, le liquide de Bouin (picroformol) donne de particulièrement bons résultats. Après fixation, les hyphes, dissociées sur lame, sont colorées soit à l'hématoxyline ferrique — vert lumière, soit à l'hématoxyline de Delafield.

ENDOMYCES JAVANENSIS Klöcker.

Cet *Endomyces* a été découvert dans des échantillons de terre provenant de Java.

Le mycélium, très réduit, est formé d'articles se détachant facilement sous formes d'oïdies. En outre, il peut donner naissance à

(1) Klebs. — Zur Physiologie der Fortpfanzung einiger Pilze. *Jahrb. für wiss. Botanik*. Bd. 35, 1900, p. 153.
(2) Dombrowski. — Sur l'*Endomyces fibuliger*. *C. R. des Travaux du laboratoire de Carlsberg*, 1909.
(3) Guilliermond. — Recherches comparatives sur le développement de l'*Endomyces fibuliger*... p. 47.

de nombreuses levûres apiculées. Les asques apparaissent ordinairement sans difficultés sur les milieux solides ; toutefois, les cultures que nous possédons sont devenues complètement asporogènes, et d'une manière très probablement définitive, car tous nos efforts pour déterminer la production des asques ont échoué. Aussi n'aurions-nous pu nous documenter sur les processus cytologiques de la sporulation, si M. Guilliermond, à qui nous exprimons toute notre reconnaissance, n'avait bien voulu nous laisser profiter de notes prises par lui, il y a quelques années, au cours d'observations demeurées inédites, sur *Endomyces javanensis*. — Les asques renferment une ou deux spores, ovoïdes, cerclées par un anneau saillant, et couvertes de verrues.

Le mycélium est formé d'articles uninucléés. Le noyau est un corpuscule sphérique, situé vers le milieu de la cellule ; il est malaisé d'y reconnaître des détails structuraux. Le cytoplasme contient deux vacuoles polaires à métachromatine. Les asques, dès le début. ne possèdent qu'un seul noyau. Aucun acte sexuel ne précède leur apparition.

Le fait dominant, dans *E. javanensis*, est l'extrême dissociation du mycélium. Ce dernier comprend surtout des cellules isolées, uninucléées ; les hyphes sont rares, courts, et se fragmentent avec la plus grande facilité par suite du peu de cohésion de leurs éléments. Les ascospores peuvent apparaître dans toute cellule, même dans les formes-levûres. Ces caractères font invinciblement penser aux vraies Levûres : morphologiquement et cytologiquement, le thalle dissocié d'*Endomyces javanensis* ressemble beaucoup à celui des Levures.

ENDOMYCES LINDNERI Saïto.

Cet *Endomyces* a été isolé d'un mélange de Champignons employé en Chine pour la fermentation de la bière de millet « Hoang-Chin ». Nous renvoyons au Mémoire de Saito, cité plus haut, pour la diagnose complète de ce Champignon ; il suffit d'indiquer ici que cette espèce se rapproche beaucoup d'*Endomyces fibuliger*, dont elle partage presque tous les caractères morphologiques : aspect du mycélium et des conidies, anastomoses à l'origine des asques, forme des ascospores. Les deux types ne se distinguent, d'après Saito, que par leurs propriétés physiologiques : *E. Lindneri*, en effet, fait fermenter le maltose et la dextrine, alors que *E. fibuliger* n'a pas d'action sur ces hydrates de carbone. Nour avons entrepris, au double point de vue morphologique et cytologique, l'étude d'*Endomyces Lindneri*.

Les filaments mycéliens, très ramifiés, sont constitués de cellules rectangulaires allongées. Sur le vivant, ces cellules ne montrent qu'un cytoplasma peu réfringent, creusé de quelques vacuoles dans lesquelles les teintures vitales usuelles colorent la métachromatine, présente soit à l'état de dissolution, soit sous forme de précipités granuleux. Après fixation et coloration, on reconnaît que chaque cellule renferme un noyau unique, bien constitué, avec un gros nucléole et un nucléoplasme à réseau chromatique imprécis.

Mais nous avons porté principalement notre attention sur la formation des asques. Ce phénomène s'effectue sensiblement en deux temps : 1° les filaments mycéliens se couvrent d'anastomoses ; 2° les asques apparaissent en grand nombre

1. — Nous avons déjà décrit (1) les divers modes de formation des anastomoses. Le plus souvent, deux cellules voisines émettent chacune un petit prolongement, dont l'un, se développant plus rapidement, dépasse et recouvre l'autre. Parfois, les prolongements se développent également et restent parallèles. Parfois encore, ils se développent également, mais se rejoignent et se fusionnent par leur extrémité ; il existe alors, entre les deux cellules contiguës, un tube de communication qui peut demeurer ouvert (Fig. 1, 1 *bis*, Pl. II), mais qui peut aussi s'obturer rapidement par la formation, au milieu même de l'anastomose, d'une petite cellule triangulaire analogue à celle décrite par LINDNER (2) et GUILLIERMOND (3), chez *Endomyces fibuliger* (Fig. 7, 8, 12, 22, 22 *bis*, Pl. I). On constate enfin des anastomoses entre deux filaments voisins au moyen de petits prolongements qui se rencontrent et s'accolent par leur extrémité libre (Fig. 10, 11, Pl. I). — Les anastomoses peuvent se produire à n'importe quel stade du développement du Champignon : leur apparition est déterminée par les mêmes causes qui déclanchent la formation des asques ; on peut donc provoquer à coup sûr des anastomoses en transplantant dans un milieu stérile un mycélium en pleine croissance. Ainsi, dans une culture de 24 ou 48 heures, les conidies ayant servi à l'ensemencement, sont à des stades très variés de leur germination ; certaines ont déjà fourni un long mycélium, tandis que d'autres sont seulement gonflées, et tous les intermédiaires existent entre ces deux états. Lorsqu'on porte cette culture en chambre humide, on obtient cependant des anastomoses en grande

(1) MANGENOT. — Sur la formation des asques chez *Endomyces Lindneri* (Saïto). *C. R. Société de Biologie*, T. LXXXII, 15 mars et 10 mai 1919.

(2) LINDNER. — *Endomyces fibuliger*, n. sp., ein neuer Gärungspilz und Erzeuger des sogen. Kreidekrankheit des Brotes.—*Wochenschrift für Brauerei*. Bd. XXIV, n° 36, 1907.

(3) GUILLIERMOND. — *Loc. cit.*

quantité. Dans les filaments bien développés, ces anastomoses se produisent dans la partie la plus jeune ; on en trouve ordinairement une entre la dernière et l'avant-dernière cellule (Fig. 1, 2, 3, 4, 6, Pl. I), et il en apparaît souvent une ou deux autres dans les régions plus âgées. Elles se forment, par un processus identique, sur les tubes germinatifs les plus courts (Fig. 22, 23, 24, Pl. I) ; si ce tube est seulement mono-cellulaire, l'anastomose apparaît entre la spore et le tube lui-même (Fig. 26, Pl.I). On constate enfin des anastomoses entre deux conidies détachées et justaposées fortuitement ; l'une d'elles émet un petit bec qui s'applique contre sa voisine, sans que la cloison séparatrice se résorbe (Fig. 28 à 32, Pl. I), elles réalisent ainsi l'aspect d'une Levure à conjugaison. Pour la production de ces phénomènes, il paraît indispensable que les conidies se soient préalablement gonflées sur un milieu nutritif ; des conidies prises sur une vieille culture et mises aussitôt en cellule, ne se conjuguent pas.

2. — Les asques apparaissent lorsque les anastomoses se sont formées, et en étroite relation avec ces dernières. Cette remarquable liaison, déjà soulignée plus haut, entre la production des anastomoses et le développement des asques, est la preuve irrécusable que les diverticules anastomosés représentent bien des gamètes du type *Eremascus* ; d'ailleurs, l'évidente ressemblance morphologique de ces dispositifs anastomotiques, surtout dans les cas de fusion des diverticules, avec les prolongements sexuels de l'*Eremascus*, ne peut laisser aucun doute quant à leur homologation avec ces derniers.

Les modes d'apparition des asques sont assez variés. Les asques peuvent prendre naissance par simple transformation d'une ou des deux cellules anastomosées, qui se gonflent, prennent la forme de gros ovoïdes, tandis que les ascospores s'organisent à leur intérieur ; ce procédé est assez souvent réalisé, surtout dans les cas de conjugaison de deux conidies (Pl. I, fig. 28, 30, 31) ou d'une conidie et de son tube germinatif. — Plus fréquemment, le diverticule-gamète ou les deux diverticules émettent un ou deux petits bourgeons, qui se renflent et se transforment en asque (Pl. I, fig. 8, 13 ; Pl. II, fig. 7, 8, 9, 10, 13). Ici donc, ce n'est plus au sein même de la cellule-gamète que naissent les ascospores, c'est dans un ou plusieurs bourgeons émis par cet élément ; nous saisissons donc ici un *retard* dans la formation de l'asque, qui ne se confond plus avec le gamète, mais apparaît en dehors de celui-ci. — Dans d'autres cas encore, moins fréquents que les précédents, mais qui sont cependant loin d'être rares, le retard dans la formation de l'asque est beaucoup plus accusé. Les

trois premières figures de notre Planche II représentent un de ces cas particulièrement typique ; les dessins ont été exécutés à la chambre claire, à plusieurs heures d'intervalle, d'après une préparation vivante (culture en chambre humide), immobilisée sous l'objectif pendant toute la durée de l'observation ; ils montrent ainsi, d'une manière précise, l'évolution d'une anastomose déterminée. Celle-ci était formée par deux diverticules-gamètes définitivement fusionnés (Pl. II, fig. 1) ; le tube résultant de cette fusion s'était d'abord légèrement enflé ; mais, au lieu de s'hypertrophier en un gros élément sphérique, comme c'eût été le cas chez un *Eremascus*, il stabilisait presque aussitôt sa taille. En effet, examinée quelques heures plus tard, notre anastomose ne s'était plus sensiblement gonflée, mais un tube digitiforme s'élevait de sa partie médiane (Pl. II, fig. 1 *bis*). Quand l'observation fût renouvelée, plusieurs heures après, le tube avait évolué, il s'était allongé, avait formé un très court mycélium ramifié, dont les extrémités se terminaient chacune par une grosse cellule sphérique (Pl. II, fig. 1 *ter*), qui se transforma en asque.— Nous avons observé, dans presque toutes nos cultures, des cas analogues (Pl. I, fig. 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21 ; Pl. II, fig 11). Les cellules stériles intercalées entre les asques et l'anastomose, peuvent être plus ou moins nombreuses, plus ou moins ramifiées ; le fait essentiel subsiste : les gamètes, au lieu de se transformer directement en asque, comme chez l'*Eremascus*, produisent des éléments stériles qui ne forment les asques qu'à leur extrémité. — Enfin, des asques peuvent apparaître en l'absence de tout vestige d'organes sexuels. Nous avons indiqué plus haut qu'il se forme souvent une anastomose entre l'avant dernière et la dernière cellule d'un filament ; cette dernière cellule s'allonge alors et se divise en deux ou trois autres (Pl. I, fig. 2, 3, 4 ; Pl. II, fig. 3, 5), qui se transforment fréquemment en asque par simple dilatation (Pl. II, fig. 13) ; il est encore plus fréquent de voir ces cellules bourgeonner directement des asques (Pl. I, fig. 5, 6, 12). Des asques peuvent aussi prendre naissance de la même manière, mais en moins grande abondance, dans d'autres régions du filament. Notons ici que l'on observe parfois des anastomoses entre des éléments volumineux, renflés, qui sont évidemment des cellules-mères d'asques parthénogénètiques déjà bien formées ; à l'intérieur des deux éléments accouplés s'organisent d'ailleurs des ascospores. Cet effort tardif de sexualité avorte toujours, car, dans aucun cas, la cloison mitoyenne de l'anastomose ne se résorbe (Pl. II, fig. 14).

Pour préciser la signification de tous ces faits, une étude cytologique était indispensable. Il importait surtout de savoir si, dans

les cas de fusion persistante entre deux diverticules-gamètes, il se produit une fécondation. Nous avons exécuté de très nombreuses préparations, mais obtenu que des résultats négatifs. Nous n'avons jamais trouvé trace, dans l'anastomose, ni de fusion, ni de rapprochement nucléaires ; dans les cas les plus nets de résorbtion durable de la membrane à l'extrémité des gamètes, nous avons toujours constaté que le tube copulateur n'est rempli que de cytoplasma, les noyaux restant toujours à leur place normale, au milieu de la cellule, loin des diverticules-gamètes émis par celle-ci (Pl. II, fig. 4 et 6). Bien qu'il soit impossible d'affirmer catégoriquement la valeur générale de constatations négatives, notre conviction est que les anastomoses copulatrices d'*Endomyces Lindneri* ne sont pas le siège d'une fécondation ; elles réalisent peut-être un mélange partiel des cytoplasmes des gamètes, jamais plus une fusion nucléaire. — Lorsque l'anastomose ouverte s'obture, il se forme, sur son trajet, une petite enclave triangulaire, déjà signalée plus haut. Cet élément est toujours dépourvu de noyau (Pl. II, fig. 5), comme l'avait déjà remarqué GUILLIERMOND (1) chez *Endomyces fibuliger* ; il ne donne, naturellement, jamais naissance à aucun asque. Sa signification reste obscure.

Dès que les asques ont acquis leur taille définitive, les ascospores s'organisent à leur intérieur. A l'aide des méthodes cytologiques, on voit que le noyau subit deux divisions, pendant lesquelles il prend la forme d'un fuseau ; bien qu'il soit malaisé de distinguer alors sa structure, on a, comme nous l'avons déjà montré (2), l'impression très nette, sinon la certitude d'une figure caryocinétique. Il est d'ailleurs aujourd'hui hors de doute que les divisions nucléaires de l'asque des *Endomyces* s'effectuent par mitose vraie ; les recherches de GUILLIERMOND et celles plus récentes de JUEL (3), paraissent démonstratives à cet égard, et, dans le groupe très voisin, des Levûres, GUILLIERMOND a mis hors de doute (4), l'existence de caryocinèses dans l'asque de *Schizosaccharomyces octosporus*. Les ascospores d'*Endomyces Lindneri*, au nombre de 4, sont, comme celles d'*End fibuliger*, en forme de chapeau.

(1) GUILLIERMOND. — *Loc. cit.*
(2) MANGENOT. — *Loc. cit.*
(3) JUEL. — Cytologische Pilzstudien, II, Zur Kenntnis einiger Hemiasceen. *Nova Acta Regiæ Societatis Scientiarum Upsaliensis.* Sér. IV, vol. 5, n°5, 1921.
(4) GUILLIERMOND. — Sur la division nucléaire des Levûres. *Annales de l'Institut Pasteur*, t. XXXI, n° 3, mars 1917.

ENDOMYCES HORDEI Saïto.

Ce Champignon est très voisin d'*Endomyces Lindneri* ; c'est aussi un organisme de fermentation, appartenant à la flore micro-biologique utilisée pour la fabrication d'une eau-de-vie de Mandchourie. Nous nous bornerons à indiquer ici, très brièvement, les caractères morphologiques de cette espèce, dont on trouvera une description plus détaillée dans le mémoire de SAÏTO et NAGANISHI cité plus haut. Le mycélium est cloisonné et très ramifié ; la multiplication s'effectue par conidies-levûres ; les asques se forment en l'absence de tout vestige d'anastomoses ; elles renferment quatre spores présentant l'aspect d'un chapeau.

Grâce à l'extrême amabilité du Dr SAÏTO, que nous tenons à remercier ici, nous avons pu examiner en détail la morphologie et cytologie d'*Endomyces hordei*. Ce Champignon ne nous a d'ailleurs présenté aucune particularité autre que celles déjà signalées par le savant zymologiste japonais. Les cellules sont uninucléées, et les asques se forment sans trace de processus sexuels. Nous ne citerons donc cette forme que pour mémoire. Elle paraît représenter un type excessivement voisin des *Endomyces fibuliger* et *Lindneri*, mais à sexualité totalement disparue.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES.

Des trois espèces que nous avons été étudiées, l'une, *Endomyces Lindneri*, est particulièrement intéressante ; toutes trois cependant nous offrent des particularités dont il convient de mettre en relief l'importance.

a) Au point de vue des phénomènes reproducteurs, *End. Lindneri* se révèle comme un type très analogue à *End. fibuliger*. Chez ces deux formes, à peu près identiques au point de vue morphologique, la sexualité est éteinte, mais il en subsiste encore des vestiges. Il est intéressant de souligner que, chez *End. Lindneri*, tous les intermédiaires existent entre la fusion permanente des diverticules-gamètes, c'est-à-dire l'apparence extérieure de sexualité, et la disparition de ces diverticules. Ainsi *End. Lindneri* parait peut-être un peu plus rapproché qu'*End. fibuliger* du type sexué originel, car les cas de fusion définitive des gamètes paraissent moins rares que dans cette espèce. Quant à *End. hordei*, il représente certainement le dernier terme de la série, puisqu'il diffère surtout des deux types précédents, auxquels il se rattache

par tous ses caractères morphologiques, par la disparition complète de toute trace de sexualité.

b) Au point de vue des rapports existant entre les Endomycétacées et les Levûres, les espèces étudiées ne peuvent que confirmer les idées de GUILLIERMOND exposées au début de cet article. Les rapports unissant *End. javanensis* aux Levûres sont extrêmement étroits ; nous les avons indiqués en décrivant cette espèce. Si, par l'intermédiaire de telles formes, les Endomytacées passent insensiblement aux Saccharomytacées, il faut noter que certaines Levûres peuvent, inversement, développer un mycélium réduit et se rapprocher alors des *Endomyces* ; c'est le cas, en particulier, de *Debaryomyces Klöckeri*, décrit ici même par GUILLIERMOND et PÉJU (1) et qui forme un mycélium au moins aussi consistant que celui d'*End. javanensis*. Enfin, le fait que les conidies-levûres d'*Endomyces Lindneri*, placées dans des conditions déterminées, peuvent se conjuguer et former des asques à la manière des vraies Levûres, montre bien que les relations entre les deux familles de Protoascinées sont très étroites et telles que GUILLIERMOND les a indiquées.

c) Nous insisterons surtout sur les affinités probables des Endomycétacées avec les Ascomycètes supérieurs. L'existence éventuelle de ces affinités constitue un problème souvent posé, mais pour la solution duquel aucun fait n'a jamais encore été apporté. Or, *Endomyces Lindneri* présente, à ce point de vue, des particularités qui nous paraissent mériter une attention spéciale.

Nous avons, en effet, signalé que les diverticules gamètes donnent, dans de nombreux cas, naissance aux asques par émission d'un petit bourgeon qui s'accroit jusqu'à apparition des ascopores à son intérieur. Nous avons fait remarquer la différence séparant ce mode d'apparition des asques de celui réalisé chez *Eremascus* ; en effet, dans cette dernière forme, une anastomose se transforme directement en asque par simple hypertrophie, de telle sorte qu'il ne peut se former qu'*un seul* asque par anastomose, comme l'exprime la définition d'Ed. FISCHER, citée au début de cet article. Chez *Endomyces Lindneri*, le diverticule-gamète ne se transforme pas ; il émet un bourgeon destiné à évoluer en asque ; il peut aussi bien émettre deux bourgeons, qui se gonfleront l'un et l'autre, si bien qu'aux dépens d'un unique gamète parthénogénétique peuvent se former *deux* asques, il existe donc ici un *retard* très net de la sporulation, qui au lieu de se produire *dans* le gamète même, s'effectue *au dehors* de lui (Fig. 1). Mais il y a plus ; nous avons indi-

(1) GUILLIERMOND et PÉJU. — Une nouvelle espèce de Levûres du genre *Debaryomyces, D. Klöckeri. Bull. Soc. Mycol. de Fr.*, T. XXXVI, 1920.

qué comment, dans beaucoup de cas, une anastomose d'*Endomyces Lindneri* peut bourgeonner une file très courte, parfois ramifiée, de cellules stériles, petit mycélium rudimentaire produisant des asques à sa périphérie ; le retard dans la sporulation est ici beaucoup plus accusé. Corrélativement, le nombre d'asques pouvant se former aux dépens d'un seul diverticule gamète, augmente : il en apparaît facilement trois ou quatre.

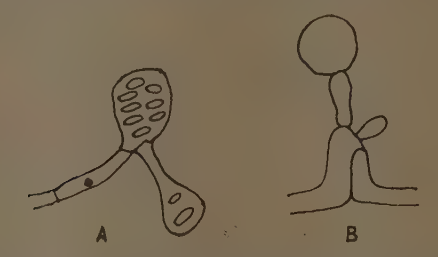


Fig. 1.— Schéma illustrant les différents processus de formation des asques A. chez un *Eremascus fertilis*. — B. *Endomyces Lindneri*. — Pour mettre en parallèle des aspects comparables, nous avons choisi un cas de parthénogenèse chez *Eremascus* : le gamète parthénogénétique, qui a recouvert son voisin, se gonfle et produit les 8 spores à son intérieur. — Au contraire, en B, chez *E. Lindneri*, le gamète parthénogénétique, sans se modifier, a développé une cellule stérile terminée par un asque (sans spores encore formées) et un petit bourgeon qui évoluera sans doute en asque.

Remarquons que ces faits ne sont pas absolument spéciaux à *End. Lindneri*. Chez *End. fibuliger*, nous reconnaissons, d'après plusieurs dessins de Guillermond, qu'il existe aussi, dans certains cas, des retards dans la sporulation, lorsque, par exemple, il se forme deux asques, bourgeonnées par une seule anastomose ; mais ces cas paraissent beaucoup plus rares que chez *End. Lindneri*. De plus, et c'est ce qui fait l'intérêt spécial de cette espèce, toute une chaîne de cellules purement végétatives peuvent séparer le gamète de l'asque unique ou des quelques asques qui prennent naissance. Rappelons en outre que des phénomènes analogues, bien que moins accusés, ont été décrits chez les Levûres, ainsi, le genre *Nadsonia (Guilliermondia)*, représenté par l'espèce *N. fulvescens*, que nous ont fait connaître les travaux de Nadson et Konokotine (1), est une Levûre à conjugaison hétérogamique ; mais l'ascopore unique ne se forme pas ici, comme chez les *Debaryomyces* à conjugaison (caractérisés aussi par la formation d'une

(1) Nadson et Konokotine. *Guilliermondia fulvescens*, une nouvelle levûre à sexualité hétérogamique. *Bull. de l'Ecole de Médecine des Femmes à Saint-Petersbourg*, 1912.

seule ascopore dans chaque asque) dans le plus gros gamète ; elle naît dans un petit bourgeon émis par celui-ci.

Il est infiniment probable que, chez les Phycomycètes, la première division du noyau (ou des noyaux, suivant les cas) du zygote est une mitose réductrice ; chez *Dipodascus* qui n'est, on le sait, qu'un *Eremascus* à structure cénocytique — la première mitose du noyau de fusion est aussi de nature réductrice, comme l'a encore tout récemment montré JUEL (1) ; il est certain qu'il en est de même chez *Eremascus*. Tout le cycle évolutif de ces êtres est donc réduit au gamétophyte, caractérisé par des noyaux haploïdes. Le retard dans la sporulation indique l'apparition d'un sporophyte; dans l'*Endomyces Lindneri*, à reproduction toujours parthénogenétique, cette naissance d'un sporophyte ne peut évidemment se traduire cytologiquement ; mais, chez l'*Endomyces* à sexualité intacte dont doit dériver *End. Lindneri*, le noyau diploïde de fusion, au lieu de subir immédiatement les mitoses réductrices, se divise une ou plusieurs fois d'une manière typique, avant qu'interviennent, dans les asques à formation retardée, les divisions maturatrices. En un mot, nous trouvons au niveau d'*End. Lindneri* une tendance très marquée à la production d'un sporophyte.

Ces données prennent un incontestable intérêt par le rapprochement qu'elles permettent d'établir entre les Ascomycètes supérieurs et les Ascomycètes inférieurs ou Protoascinées. La distinction entre ces deux groupes réside, nous le répétons, dans ce fait que, chez les Protoascinées, il n'y a pas trace de sporophyte, tandis que, chez les Ascomycètes supérieurs, tout un mycélium est intercalé entre les gamètes et les asques. KILLIAN a récemment montré (2) les complications que présentent les hyphes ascogènes dans la série des Ascomycètes supérieurs, depuis les genres *Cryptomyces* (*C. Pteridis*) et *Dothidella* (*D. Ulmi*), où ces filaments sont assez peu développés et encore peu différents d'aspect du mycélium végétatif, jusqu'aux Hypocréacées, où VINCENS nous a récemment fait connaître un mycélium ascogène d'une haute complexité. KILLIAN voudrait rattacher les Ascomycètes supérieurs aux Protoascinées, et il considère *Crytomyces* et *Dothidella* comme atténuant un peu, par le caractère primitif de leur mycélium ascogène et de leurs gamètes, la différence capitale qui sépare ces deux groupes. Malgré tout, celle-ci reste très grande : « Une différence « fondamentale » écrit KILLIAN (p. 223), « semble séparer les Ascomycètes primitifs des Ascomycètes plus évolués. Chez ceux-ci « l'œuf fertilisé se transforme immédiatement en asque, tandis

(1) JUEL. — *Loc. cit.*

(2) KILLIAN (Ch.). — La sexualité des Ascomycètes. *Bull. Biol. de la France et de la Belg.* 1920.

« que, chez ces derniers, s'intercale une génération binucléée. En « effet nous ne connaissons pas l'origine des hyphes asogènes. Nous « ne perdons pas pourtant l'espoir qu'on en trouve la genèse un « jour ». En constatant, chez *Endomyces Lindneri*, des tendances très nettes à la formation d'hyphes ascogènes, nous pensons justifier ces prévisions de KILLIAN, et préciser en même temps un point important de la phylogénèse des Ascomycètes.

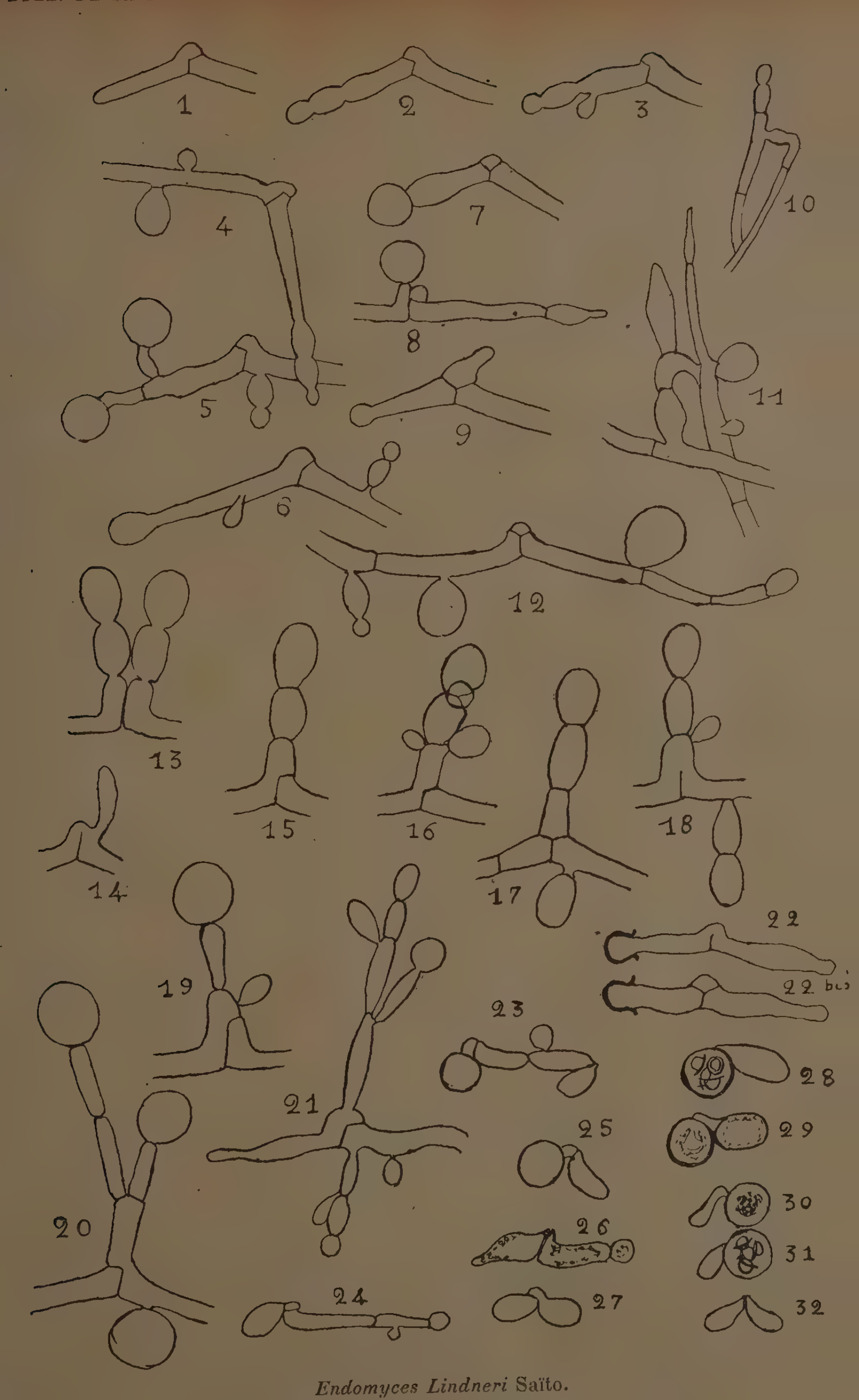
L'étude que nous avons faite de trois formes encore peu connues d'Endomycétacées nous a donné les résultats suivants :

1. *Endomyces javanensis* est caractéristique par son mycélium dissocié, à cellules uninucléées, rappelant l'appareil végétatif des Levûres.

2. *Endomyces Lindneri* présente, dans le groupe des Endomycétacées, un nouveau cas de sexualité en voie d'abolition ; la parthénogenèse est ici, en effet, la règle ; mais on trouve tous les intermédiaires entre la fusion permanente des gamètes (sans fusion nucléaire) et leur disparition totale. De plus, les gamètes parthénogénétiques, ne se transforment pas, le plus souvent, directement en asque ; ils développent un mycélium ascogène, parfois réduit à une seule cellule, toujours très rudimentaire. C'est sans doute au niveau de cet *Endomyces* et des types analogues que peut être placée, dans la phylogénèse des Ascomycètes, l'origine des hyphes ascogènes.

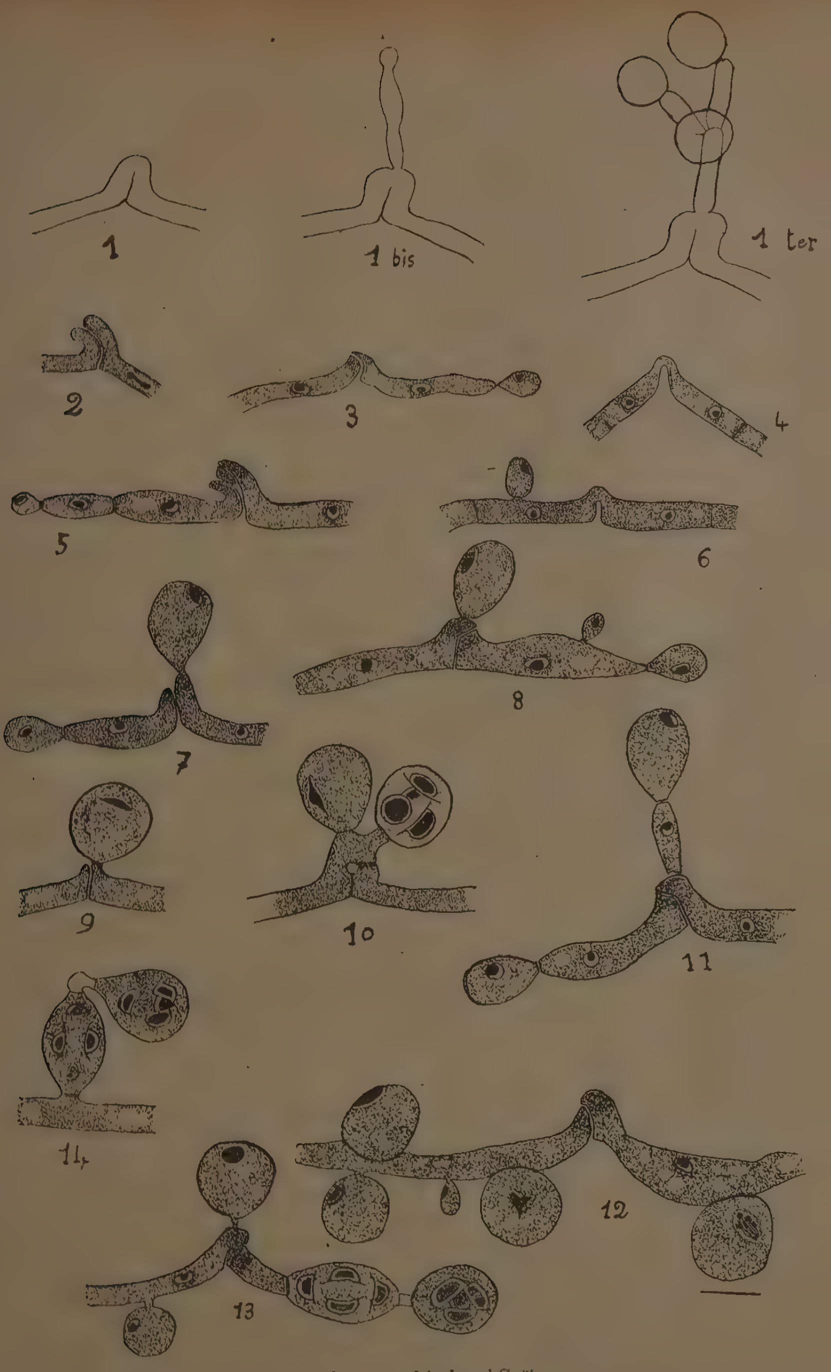
3. *Endomyces hordei* est une espèce très voisine d'*End. Lindneri*, mais toujours parthénogénétique.

Le 2 mars 1922.



Endomyces Lindneri Saïto.

Formation des asques (Observations sur le vivant).



Endomyces Lindneri Saïto.

Formation des asques (1, observée sur le vivant ; 2-13, après fixation et coloration).

EXPLICATION DES PLANCHES.

PLANCHE I.

Cette planche représente la formation des diverticules-gamètes (anastomoses), et des asques chez *Endomyces Lindneri,* étudié à l'état vivant en cellules de VAN TIEGHEM.

FIG. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12. Aspect de ces processus à l'extrémité de filaments mycéliens. Noter en 7, 8, 12, l'existence de la petite cellule triangulaire stérile au milieu de l'anastosome. Les asques, dans lesquelles les ascospores ne sont pas encore formées, ont l'aspect de gros éléments arrondis.

FIG. 10 et 11, conjugaison entre deux filaments différents.

FIG. 13, 15, 17. Deux asques se forment sur chaque diverticule-gamète parthénogenétique.

FIG. 14, 16, 18, 19, 20, 21. Apparition d'une file plus ou moins développée de cellules stériles (très développée en 20 et 21) aux dépens d'un seul diverticule-gamète.

FIG. 22 et 22 bis. Anastomose dans un court tube germinatif, d'abord ouverte (fig. 22), puis fermée par une petite cellule triangulaire (fig. 22 bis).

FIG. 23, 24, 25, 26. Anastosome entre une conidie et son tube germinatif.

FIG. 28 à 32. Anastosomes entre deux conidies. En 28 et 31, noter les ascospores

PLANCHE II.

FIG. 1, 1 bis, 1 ter. Evolution d'une anastosome, produisant un mycélium tricellulaire et trois asques (v. texte p. 46) × 700 environ.

FIG. 2 à 13. Formation des anastomoses et des asques chez *Endomyces Lindneri*, observée après fixation et coloration. Noter : en 4 et 6, des anastomoses ouvertes, mais qui ne sont le siège d'aucune fusion nucléaire ; en 5, une cellule triangulaire stérile sans noyau ; en 12, un asque (asque souligné) dans lequel le noyau est probablement en mitose.

Récolte printanière de **Psalliota campestris** L.

par M. Henri MAGNIN.

Une récolte de *Psalliota campestris*, dans un jardin de Savoie, *le 15 mars*, est un fait assez curieux pour être signalé.

Un de mes amis de St Jeoire-Prieuré, près Chambéry, avait fumé abondamment, en novembre, une plate-bande de son jardin et recouvert le fumier d'une légère couche de terre arable.

La neige, tombée en décembre, ne disparut, sous les ardeurs d'un chaud soleil printanier, qu'au début de mars. Les primevères, les pervenches, les violettes fleurirent et mon ami, flanant dans son jardin, se réjouissait du réveil de la nature, lorsqu'il fut fort étonné de constater, le 13 mars, que sa plate-bande fumée était peuplée de mottes de terre arrondies, semblables à celles que forment les taupes au cours de leur travail souterrain.

Il accuse aussitôt ce méchant animal et se mit en devoir de détruire son œuvre.

Quelle ne fut pas sa stupéfaction lorsqu'il s'aperçut, en nivelant la première motte de terre, qu'elle contenait un magnifique champignon complètement développé, à chapeau blanc pelucheux, à feuillets vieux rose et à pied orné d'un anneau. Il en était de même pour tous les autres dômes terreux ! Mon ami fit ainsi la cueillette d'une vingtaine de champignons qu'il m'apporta.

Ce n'était pas la taupe. mais *Psalliota campestris* qui avait commis le méfait et formé les mottes de terre qui garnissaient sa plate-bande.

Il est à présumer que le fumier transporté sur la plate-bande contenait un mycélium développé, que ce mycélium a été protégé par la couche de terre qui recouvrait le fumier, et que, sous l'influence du soleil, ce mycélium a fructifié. Les champignons ont poussé comme dans une cave chaude.

BIBLIOGRAPHIE ANALYTIQUE

A. Sartory et C. Baneaud.— Catalogue général des Erysiphées et de leurs hôtes. Imprimerie Durand, Chartres, 1922.

Brochure de 27 pages. Les hôtes sont groupés dans l'ordre de l'*Index Generum Phanerogamum* de Ch. Durand. Le catalogue est précédé d'une table des abréviations et suivi d'une page d'addenda.

L'énumération des hôtes et espèces, ainsi complétée, peut être considérée comme momentanément définitive. L. S.

A. Sartory et L. Maire. - *Compendium Hymenomycetum* (Collection scientifique de Strasbourg). Paris, 1921.

Les 2 premiers fascicules de cet ouvrage viennent de paraître à la librairie Le François.

Dans l'avant-propos du 1er fascicule, se trouve défini (peut-être moins clairement qu'on le souhaiterait) le but que se sont assignés les auteurs. MM. Sartory et L. Maire se sont fixé cette tâche (si nous les avons bien compris) de nous dresser, non un catalogue complet des Hyménomycètes, mais une liste sélectionnée des espèces les plus intéressantes de cette classe de champignons, et de nous fournir sur les espèces retenues, en l'occurence les espèces du genre *Amanita*, le plus possible de renseignements utiles, les indications bibliographiques et les références iconographiques les plus complètes.

Ainsi limité, c'est encore un très gros travail qu'ont entrepris MM. Sartory et Maire.

Souhaitons-leur de pouvoir le mener à bonne fin.

Ce qui manque présentement au mycologue français, ce sont de bons instruments de travail. Le Saccardo est introuvable dans le commerce, d'ailleurs son prix élevé ne le met pas à la portée de toutes bourses ordinaires. Le Dictionnaire iconographique de La Planche est épuisé. On peut prédire un légitime succès à un ouvrage tel que celui de MM. Sartory et Maire qui, d'un prix relativement modique, nous permettrait de suppléer, ne fût-ce que partiellement, à la pénurie de ces deux ouvrages. Les préférences de nos auteurs semblent être allées d'emblée aux Amanites toxiques. Ils auraient pu, dans leur publication (puisque aussi bien ils ont restreint leur étude pour le moment au seul genre Amanita), suivre l'ordre alphabétique. Ils ont réservé leur premier fascicule à l'Amanite citrine, leur second à l'Amanite muscaria. Nous ignorons dans quel ordre nous seront présentés les autres fascicules. Du moins, l'étude des espèces décrites sera conduite sur le même plan : 1° Synonymie de l'espèce ; 2° Iconographie de l'espèce ; 3° Diagnose de l'espèce par les principaux auteurs ; 4° Histologie de l'espèce ; 5° Toxicologie de l'espèce ; 6° Représentations de l'espèce au moyen de planches et figures en noir et en couleurs.

L'ouvrage de MM. Sartory et Maire sera discuté et critiqué dans sa forme comme dans son fond ; il n'en reste pas moins que les auteurs doivent être félicités du gros effort que représente leur Compendium et de la louable pensée

qu'ils ont eue, dans leur belle Faculté de Strasbourg, de s'essayer à nous donner ce qui manque présentement à notre pays : un instrument de travail vraiment original et de grande utilité.

L. SERGENT.

A. SARTORY et L. MAIRE. — *Les Champignons vénéneux* (collection scientifique de Strasbourg), 10 planches en trichromie, Le François, Paris, 1921.

Ce volume de 250 pages est une nouvelle édition de la thèse que le Professeur SARTORY soutenait brillamment, peu de temps avant la guerre, au Concours d'Agrégation de l'Ecole de Pharmacie.

Par les retranchements et les modifications de tout ordre qu'ils lui ont fait subir, par les additions qu'ils lui ont apportées, par les planches dont ils l'ont armé, les auteurs ont complètement transformé l'ouvrage de 1914.

Refondu et mis à jour des toutes dernières acquisitions, le travail de MM. SARTORY et L. MAIRE se recommande à l'attention de tous les mycologues et particulièrement de ceux qui s'intéressent à la question toujours brûlante et toujours d'actualité des empoisonnements fongiques.

Les 10 planches qui illustrent *Les Champignons vénéneux* ont été publiées d'autre part sous forme de tableau mural (Quillet, éditeur).

Elles sont dues au pinceau d'un pharmacien alsacien, M. RAËSS, dont le jeune talent mérite les plus chauds encouragements.

Certains mycologues s'étonneront sans doute que MM. SARTORY et L. MAIRE aient cru devoir continuer à faire figurer la Volvaire gluante parmi les champignons toxiques dans leur ouvrage et sur leur planche murale. C'est que d'abord *Les Champignons vénéneux* et la thèse du Dr GAUTHIER ont été donnés simultanément à l'impression. C'est qu'ensuite et jusqu'à plus ample informé, les auteurs ont probablement jugé prudent de ne pas étendre à la France le bénéfice des heureuses expériences réalisées avec l'espèce Nord-Africaine.

L. SERGENT.



Phot. Manuel Héliog. Schützenberger

ÉMILE BOURQUELOT
1851-1921

ÉMILE BOURQUELOT

(1851-1921)

par M. J. BOUGAULT.

Le professeur Emile BOURQUELOT, dont la science et la pharmacie française déplorent la perte, appartenait à notre Société depuis 1887, c'est-à-dire presque à ses débuts (1885).

Il en fut le Secrétaire en 1888, le Secrétaire général (1890-92), le Vice-Président (1893-94) et le Président (1894-96).

Pendant 3 ans (1890-91-92), il dirigea la publication du Bulletin de la Société, qui, d'abord semestriel, devint trimestriel entre ses mains. Il en augmenta l'intérêt par sa contribution personnelle, non seulement en travaux originaux, mais aussi en revues documentées sur les travaux étrangers. Il fréquenta beaucoup la Société mycologique, surtout dans ses premières années, lorsque, peu nombreuse et incertaine encore de sa destinée, elle avait besoin pour son développement du concours dévoué de tous ses membres.

*
* *

Em. BOURQUELOT est né à Jandun, village du département des Ardennes, le 21 juin 1851.

Après de fortes études classiques, il se destina à la pharmacie. Il entra comme stagiaire à Sedan, à la pharmacie LORET où il resta 2 ans, puis à Reims, chez Vincent LABY. Il vint ensuite à Paris suivre les cours de l'Ecole supérieure de Pharmacie où ses études furent marquées par de brillants succès.

Interne en Pharmacie des Hôpitaux de Paris en 1875 (second de sa promotion), il devint Pharmacien en Chef en 1878 et remplit ces fonctions jusqu'en 1919, notamment à l'hôpital LAËNNEC où il resta 32 ans.

Sa carrière universitaire, passée tout entière à l'Ecole de Pharmacie, débuta par les modestes fonctions de Préparateur des Travaux pratiques de Chimie (1877-1881). Il fut ensuite Préparateur du Cours de Cryptogamie (1882-1889), chargé entre temps des fonctions de Chef des Travaux de Micrographie (1887-1888). Pendant cette période, il avait achevé de conquérir ses diplômes universitaires : il avait été reçu licencié ès-sciences naturelles

(1880), pharmacien de 1re classe (1882) et docteur ès-sciences naturelles (1885). Reçu au Concours Agrégé de Pharmacie (1889), il fut chargé du Cours de Pharmacie galénique (1893-1897) et, enfin, nommé Professeur de Pharmacie galénique (1897), à la mort de BOURGOIN. Il a rempli ces dernières fonctions jusqu'à sa mort.

Membre de la Société de Biologie depuis 1885, il en fut Vice-Président en 1898.

La Société de Pharmacie de Paris l'a compté parmi les siens pendant 38 ans. Nommé Membre résidant en 1883, il en a été le Secrétaire annuel en 1888, le Président en 1898, puis le Secrétaire général depuis 1900 jusqu'à sa mort.

Il appartint à la rédaction du *Journal de Pharmacie et de Chimie* depuis 1888 et en fut le Rédacteur principal de 1905 à 1919.

BOURQUELOT siégeait au Conseil d'hygiène publique du département de la Seine depuis 1912.

Admis à l'Académie de Médecine en 1897, il fut élu Vice-Président en 1921, quelques jours seulement avant sa mort.

Il ne se présenta que tardivement à l'Académie des Sciences et fut élu à sa première présentation, dans la section de Chimie, à la place laissée vacante par le décès de son maître et ami Em. JUNGFLEISCH.

Il était Chevalier de la Légion d'honneur depuis 1905.

*
* *

Les tendances personnelles d'Emile BOURQUELOT le portèrent de bonne heure vers les sciences naturelles. Dès son stage en pharmacie, il avait fondé, avec les autres stagiaires de Sedan, une petite Société (ils étaient six), pour herboriser ensemble aux environs de la ville. Il conserva dans la suite et toute sa vie le goût des excursions botaniques. Il eut ainsi l'occasion d'entrer en relations avec les principaux mycologues de son époque, avec BOUDIER notamment qu'il accompagna fréquemment dans ses herborisations hebdomadaires et pour lequel il professait une grande vénération. C'est surtout BOUDIER qui lui servit de mentor dans l'étude et la recherche des Champignons.

Les travaux de BOURQUELOT, concernant la Mycologie, n'ont trait ni à la description, ni à la classification des espèces ; le point de vue purement botanique ne l'intéressait que dans la mesure où il lui était utile pour le choix de la matière première nécessaire à ses études, qui, dès l'abord, s'orientèrent vers le côté biologique, c'est-à-dire vers la Chimie.

Ses recherches sur les Champignons se répartissent principalement sous les deux chefs suivants :

1° Nature des matières sucrées; leur répartition, leurs transformations.

2° Ferments solubles hydrolysants et oxydants.

Matières sucrées dans les Champignons. — Le sucre le plus intéressant chez les Champignons, parce que le plus répandu, est le tréhalose. On y trouve aussi de la mannite, plus rarement du glucose qui provient probablement de l'hydrolyse du tréhalose. Enfin, la volémite, alcool heptatomique nouveau, découvert par Bourquelot, n'a été rencontré que dans une seule espèce, le *Lactarius volemus* Fr.

Le nombre des espèces de Champignons analysés par Bourquelot à ce point de vue, s'élève à 212; et ce chiffre donne une idée de la patience, de la ténacité qu'il apportait à ses travaux.

Ces 212 espèces appartiennent à 51 genres ou sous-genres différents. Une seule espèce représente les Myxomycètes : c'est l'*Œthalium septicum* ; 17 espèces représentent les Ascomycètes, toutes les autres appartiennent aux Basidiomycètes. Ces dernières se décomposent en 2 Trémellinées, 183 Hyménomycètes et 9 Gastéromycètes.

Sur les 212 espèces examinées, le tréhalose a été rencontré 142 fois et la mannite 116 ; les deux corps s'étant trouvés 46 fois présents dans une même espèce.

Le tréhalose est assurément la plus intéressante des 4 matières sucrées. On ne l'a rencontré, chez les végétaux, que dans les Champignons et quelques Algues. Les recherches de Bourquelot établissent que, contrairement à ce que laissaient supposer les travaux antérieurs, sa présence y est essentiellement générale et peut être regardée comme étant en relation avec leur vie sans chlorophylle. Le tréhalose chez les Champignons nous apparaît comme l'analogue du saccharose chez les plantes à chlorophylle ; la généralité de la répartition de ce dernier sucre chez les Phanérogames et les Cryptogames ayant été établie par les recherches du même savant.

Le tréhalose est un aliment de réserve. Il ne se forme que lorsque les Champignons commencent à produire des spores et il disparaît peu à peu pendant la maturation.

Un fait extrêmement curieux et encore non élucidé, mis en évidence par Bourquelot au cours de ces études, est celui qui a trait à la transformation spontanée du tréhalose en mannite dans les Champignons pendant les premières heures qui suivent la cueillette. Cette transformation peut être empêchée ou arrêtée, soit par anesthésie au moyen du chloroforme, soit plus sûrement

en plongeant les Champignons au moment de la récolte dans de l'eau ou de l'alcool bouillants.

En voici un exemple : un lot de *Lactarius piperatus* Fr. jeunes, de 4 kg., ayant été partagé en deux portions égales au moment de la récolte, l'une des portions fut traitée par l'eau bouillante 1 heure environ après la récolte, et l'autre 5 heures plus tard. La première donna 20 gr. de tréhalose brut et pas de mannite, et la seconde pas de tréhalose, mais 19 gr. de mannite. Ainsi, en 5 heures, tout le tréhalose avait disparu et avait été transformé en mannite.

Cette expérience typique, particulièrement frappante, en appelant l'attention de BOURQUELOT sur les changements qui peuvent se produire chez les plantes après leur cueillette et au cours de leur dessiccation, lui a fait adopter comme règle générale, dans toutes ses recherches, le traitement des végétaux frais par l'alcool bouillant, traitement destiné à conserver l'équilibre des principes immédiats existants au moment de la récolte, c'est-à-dire à produire la stabilisation des végétaux.

Ferments solubles chez les Champignons. — Ferments hydratants. — La grande activité vitale des Champignons surtout à certaines périodes de leur végétation et la condition de parasites de beaucoup d'entre eux, donnait à penser que ces végétaux devaient contenir des ferments hydrolysants variés dont le rôle apparaissait nécessaire pour la dissolution et l'assimilation des matières premières nécessaires à leur développement.

C'est ce qui conduisit BOURQUELOT à rechercher, dans un certain nombre de Champignons parasites, les ferments solubles hydratants des hydrates de carbone.

Déjà en 1893, il avait trouvé que l'*Aspergillus niger* sécrète des ferments variés capables d'hydrolyser le saccharose, l'amidon, le maltose, le tréhalose, l'inuline, certains glucosides. Plus tard, en collaboration avec H. HÉRISSEY, il rechercha les mêmes ferments chez un grand Champignon arboricole, le *Polyporus sulfurcus*. Il fut constaté que ce Champignon sécrète de la maltase, de la diastase, de la tréhalase, de l'émulsine.

Non seulement les ferments des hydrates de carbone mais les ferments protéolytiques eux-mêmes se rencontrent chez les Champignons. DUCLAUX avait déjà établi ce fait pour quelques moisissures. E. BOURQUELOT et H. HÉRISSEY, examinant, au même point de vue, un certain nombre d'Agaricinées, arrivèrent à cette conclusion que la plupart des Champignons renferment un ferment protéolytique analogue, sinon identique, à la trypsine. Comme la

trypsine, le ferment protéolytique des Champignons digère la caséine animale et la caséine végétale ; comme elle aussi, elle donne naissance, en agissant sur ces matières albuminoïdes, à de la leucine et de la tyrosine.

Ferments oxydants. — Au cours d'expériences sur les ferments hydratants des Champignons, BOURQUELOT avait eu l'occasion d'observer certains phénomènes, tels que des colorations, des précipitations de matières résineuses dans des liquides primitivement limpides et incolores, qui ne pouvaient s'expliquer que par des oxydations. Ces observations devaient l'amener à rechercher dans les Champignons les substances oxydantes jadis signalées chez les êtres vivants par SCHÖNBEIN (1856) et sur lesquelles l'attention avait été rappelée par les travaux de KIKOROKURO YOSHIDA (1883) et de G. BERTRAND (1894) sur le suc de l'arbre à laque.

Or, il s'est trouvé que les Champignons renferment des ferments oxydants plus puissants que ceux des Phanérogames et capables d'oxyder certains corps sur lesquels ces derniers sont sans action.

De 1895 à 1904, BOURQUELOT a publié sur les ferments oxydants en général et particulièrement ceux des Champignons, 26 notes et mémoires dont trois en collaboration avec G. BERTRAND, analysant leur mode d'action sur les principaux phénols et amines. Les produits d'oxydation obtenus dans ces cas sont presque toujours colorés et leur coloration diffère d'un composé à l'autre. Ceci conduit à penser que les couleurs si variées des Champignons, et même plus généralement des fleurs et des fruits des Phanérogames peuvent être dues pour une part à des réactions oxydantes analogues.

Il n'est pas douteux en tout cas que les colorations bleues, noires, jaunes ou rouges, etc. qui se produisent lorsqu'on coupe certains Champignons en présence de l'air, sont dues à l'action de ferments oxydants sur une substance chromogène particulière que renferme chacun de ces Champignons. C'est ainsi que l'on voit bleuir les *Boletus cyanescens*, *erythropus*, *purpureus*, etc., rougir, puis noircir le *Russula nigricans*, les *Boletus aurantiacus* et *strobilaceus*, rougir les *Stereum sanguinolentum* et *crustulatum*, jaunir le lait des *Lactarius theiogalus* et *scrobiculatus*, devenir violet le lait des *Lactarius uvidus* et *flavidus*, etc., etc.

Le ferment oxydant, extrait par la glycérine, peut se conserver plusieurs années dans ce milieu. Parmi les nombreux Champignons qui en contiennent, BOURQUELOT a donné la préférence, pour la préparation d'une solution active et de bonne conservation, au

Russula delica. La macération glycérinée de ce Champignon constitue un réactif de laboratoire fréquemment employé à la caractérisation de divers principes immédiats.

*
* *

Mais les mérites de BOURQUELOT du point de vue mycologique ne se sont pas bornés à des travaux scientifiques. Comprenant tout l'intérêt pratique de la connaissance raisonnée des Champignons, surtout des espèces susceptibles d'être récoltées pour la consommation, il s'est efforcé de développer ces connaissances autour de lui, plus particulièrement chez ses internes, appelés plus tard, comme pharmaciens, à devenir à leur tour les conseillers des amateurs de Champignons de leur région. Chacun sait que cette connaissance ne peut s'acquérir qu'en recueillant soi-même les Champignons sur le terrain ; aussi BOURQUELOT entraînait-il ses élèves à des promenades fructueuses et instructives dans les bois des environs de Paris. De nombreuses générations de pharmaciens ont acquis ainsi, en se jouant, des connaissances mycologiques relatives, par exemple, aux Champignons comestibles et vénéneux, dont ils ont fait ensuite leur profit dans l'exercice de leur profession.

*
* *

Nous nous sommes bornés intentionnellement dans cet exposé aux travaux de BOURQUELOT intéressant la Mycologie. Quelqu'en soient l'importance et l'intérêt, ils ne constituent pourtant qu'une faible partie de l'œuvre magnifique de ce grand savant.

Une notice plus détaillée sur sa vie et ses travaux a été publiée au *Journal de Pharmacie et de Chimie* du 1er décembre 1921. Elle contient notamment son étude de la répartition générale du saccharose dans les plantes à chlorophylle ; ses découvertes de glucosides dans de très nombreux végétaux ; les méthodes ingénieuses et fécondes imaginées pour servir de guide aux recherches de ce genre, méthodes basées sur la spécificité si curieuse des ferments solubles hydratants ; enfin, la découverte magistrale de la synthèse biochimique de glucosides et la démonstration expérimentale rigoureuse de la réversibilité des actions diastasiques.

Dans tous ses travaux, on retrouve la même sûreté d'observation, la même précision expérimentale, la même prudence dans les conclusions ; toutes qualités qui donnent à son œuvre ce caractère de définitif qui assure l'immortalité.

En perdant BOURQUELOT, la Société mycologique perd un de ses Membres de la première heure, qui compte parmi ceux qui ont le

plus contribué à son succès. On peut ajouter que c'est aussi un grand ami et un grand serviteur de la science qui disparaît avec lui.

Publications mycologiques d'Em. Bourquelot.

1885. Puissance de pénétration des filaments myceliens de divers champignons (*Penicillium*, *Aspergillus*) à travers les bourres de coton stérilisé et les bougies-filtres en terre poreuse [en collaboration avec Galippe] (*Soc. de Biologie*, 8e série, II, p. 605).

1887. De l'application des procédés photographiques à la représentation des Champignons (*Bull. Soc. mycol.*, III, p. 185).

1889. Sur les matières sucrées contenues dans les Champignons du genre *Lactarius* Fr. (*C. R.*, t. CVIII, p. 568 et *Journ. Pharm. et Chim.*, 5e sér. XIX, p.369. Avec plus de détails *Bull. Soc. mycol.*, V, p. 132).

— Sur la volémite, nouvelle matière sucrée retirée du *Lactarius volemus* Fr. (*Bull. Soc. mycol.*, V. p. 159 et *Journ. Pharm. et Chim.*, 6e sér., II, p. 385).

1890. Les matières sucrées chez les Bolets (*C. R.*, CXI, p. 578 et *Journ. Pharm. et Chim.*, 5e sér., t. XXII, p. 497 ; avec plus de détails *Bull. Soc. mycol.*, VI, p. 150).

— Les matières sucrées chez les espèces du genre *Agaricus* L. (*Ibid.*, VI, p. 185).

— Sur la présence et la disparition du tréhalose dans les Champignons. (*C. R.*, t. CXI, p. 524 et *Soc. de Biologie*, 9e sér., II, p. 522).

1891. Sur quelques points relatifs à la physiologie du *Penicillium Duclauxi* Delacr. [en collaboration avec Graziani] (*Ibid.*, 9e sér., III, p. 853).

— Les matières sucrées chez les espèces du genre *Cantharellus* Adans (*Bull. Soc. mycol.*, VII, p. 50).

— Les matières sucrées chez les espèces du genre *Russula* Pers. (*Ibid.*, VII, p. 50).

— Les matières sucrées chez les espèces du genre *Hygrophorus* Fr. (*Ibid.*, VII, p. 51).

— Les matières sucrées contenues dans les Champignons Ascomycètes (*Ibid.*, VII, p. 121).

— Les matières sucrées chez les espèces du genre *Agaricus* L. (*Ibid.*, VII, p. 185).

— Les matières sucrées chez les espèces du genre *Agaricus* L. (*Ibid.*, VII, p. 222).

1891. Les matières sucrées chez les espèces des genres *Bolbitius* Fr. et *Coprinus* (*Ibid.* Pers, VII, p. 227).
— Les matières sucrées chez les espèces du genre *Cortinarius* Fr. (*Ibid.*, VII, p. 228).
— Les matières sucrées chez les espèces des genres *Hydnum* L. et *Clavaria* (*Ibid.*, Vaill., VII, p. 231).
— Sur la présence et la disparition du tréhalose dans l'Agaric poivré (*Ibid.*, VII, p. 5).
— Répartition des matières sucrées dans le cèpe comestible et le cèpe orangé (*C. R.*, CXIII, p. 749).
— Sur un artifice facilitant la recherche du tréhalose dans les Champignons (*Soc. de Biologie*, 9e sér., III, p. 788 et *Bull. Soc. mycol.*, VII, p. 208).
— Sur la présence d'une matière analogue à l'amidon dans le *Boletus pachypus* Fr. (*Bull. Soc. mycol.*), VII, p. 155).
1892. Sur quelques points relatifs à la physiologie du *Penicillium Duclauxi* Delacr. [en collaboration avec Graziani] (*Ibid.*, VIII, p. 147).
— Les matières sucrées chez les Champignons Gastéromycètes (*Ibid.*, VIII, p. 31).
— Les matières sucrées chez les espèces du genre *Paxillus* Fr. (*Ibid.*, p. 29).
— Nouvelles recherches sur les matières sucrées contenues dans les Champignons (*Ibid.*, VIII, p. 196-201).
— Répartition des matières sucrées dans le cèpe comestible et le cèpe orangé (*Ibid.*, VIII, p. 13).
— Sur la présence de la mannite dans le *Peltigera canina* et le *Cladonia rangiferina* (*Ibid.*, VIII, p. 27).
— Sur un empoisonnement par les Champignons survenu à Jurançon (Basses-Pyrénées), le 16 septembre 1892 (*Amanita phalloides* Fr.) (*Ibid.*, VIII, p. 162).
1893. Remarques sur les ferments solubles sécrétés par l'*Aspergillus niger* et le *Penicillium glaucum* (*Soc. de Biologie*, 9e sér., V, p. 653).
— Transformation du tréhalose en glucose dans les Champignons par un ferment soluble (*Bull. Soc. mycol.*, IX, p. 189).
— Présence et rôle d'un ferment analogue à l'émulsine dans quelques Champignons parasites des arbres ou vivant sur le bois (*C. R.*, CXVII, p. 383).
— Sur l'époque de la formation des divers ferments de l'*Aspergillus niger* (*Ass. fr. p. l'Avancem. d. Sc.*, 1re p., p. 236).
— Les ferments solubles de l'*Aspergillus niger* (*Bull. Soc. mycol.*, IX, p. 230).
— Nouvelles recherches sur les matières sucrées contenues dans les Champignons (*Ibid.*, IX, p. 51).
— Sur l'époque de l'apparition de la tréhalose dans les Champignons (*Journ. Pharm. et Chim.*, 5e sér., XXVI, p. 113, et *Bull. Soc. mycol.*, IX, p. 11).

1893. Note sur le réseau et les squames du pied des Bolets [en collab. avec L. Arnould] (*Bull. Soc. mycol.*, IX, p. 76).

1894. Présence et rôle d'un ferment analogue à l'émulsine dans quelques Champignons parasites des arbres ou vivant sur le bois (*Ibid.*, X, p. 49).

— Sur la nature des hydrates de carbone insolubles entrant dans la composition du Lactaire poivré (*Ibid.*, X, p. 133, et *Bull. Soc. bot.*, 3e sér., I, p. 255).

— Présence du chlorure de potassium dans quelques espèces de Champignons (*Bull. Soc. mycol.*, X, p. 88).

1895. Maltase et fermentation alcoolique du maltose (*Soc. de Biologie*, 10e sér., II, p. 512, et *Journ. Pharm. et Chim.*, 6e sér., II, p. 97).

— Action de l'émulsine de l'*Aspergillus niger* sur quelques glucosides [en collaboration avec H. Hérissey] (*Soc. de Biologie*, 10e sér., II, p. 578, et *Bull. Soc. mycol.*, XI, p. 19).

— Sur les propriétés de l'émulsine des Champignons [en collaboration avec H. Hérissey] (*C. R.*, 121, p. 693, et *Journ. Pharm. et Chim.*, 6e sér., II, p. 435).

— Les ferments solubles du *Polyporus sulfureus* [en collaboration avec H. Hérissey] (*Bull. Soc. mycol.*, XI, p. 235).

— Les ferments oxydants dans les Champignons [en collaboration avec G. Bertrand] (*C. R.*, CXXI, p. 783 et *Bull. Soc. mycol.*, XII, p. 18, 1896).

— Le bleuissement et le noircissement des Champignons [en collab. avec G. Bertrand] (*Soc. de Biologie*, 10e sér , II, p. 582).

— Sur la volémite, nouvelle matière sucrée retirée du *Lactarius volemus* Fr. (*Journ. Pharm. et Chim.*, 6e sér., II, p. 385).

— Arrêt de la fermentation alcoolique sous l'influence de substances sécrétées par une moisissure (*Aspergillus niger*) [en collab. avec H. Hérissey] (*Soc. de Biologie*, 10e sér., II, p. 632).

1896. Sur la coloration des tissus et du suc de certains Champignons au contact de l'air [en collaboration avec G. Bertrand] (*Bull. Soc. mycol.*, XII, p. 27, et *Journ. Pharm. et Chim.*, 6e sér., III, p. 177).

— Nouvelles recherches sur les ferments oxydants des Champignons. Propriétés générales (*Ibid.*, 6e sér., IV, p. 145).

— Influence de la réaction du milieu sur l'action du ferment oxydant des Champignons (*C. R.*, CXXIII, p. 260).

— Des composés oxydables sous l'influence du ferment oxydant des Champignons (*C. R.*, CXXIII, p. 315).

— Action du ferment soluble oxydant des Champignons sur les phénols insolubles dans l'eau (*C. R.*, CXXIII, p. 423).

— Nouvelles recherches sur le ferment oxydant des Champignons. Son action sur les phénols (*Journ. Pharm. et Chim.*, 6e sér., IV, p. 241).

— Nouvelles recherches sur le ferment oxydant des Champignons. Son action sur quelques dérivés éthérés des phénols. (*Ibid.*, 6e sér., IV, p. 440).

1896. Sur quelques propriétés des solutions aqueuses chloroformées du ferment oxydant des Champignons et sur la durée de l'activité de ces solutions (*Soc. de Biologie*, 10e sér., III, p. 893).

— Sur l'hydrolyse du raffinose par l'*Aspergillus niger*. (*Journ. Pharm. et Chim.*, 6e sér., III, p. 390).

— Remarques à propos de l'empoisonnement par les Champignons de Planchez-les-Mines (Haute-Savoie) (*Bull. Soc. mycol.*, XII, p. 90).

— Sur un cas d'empoisonnement par l'*Amanita muscaria*, survenu à Bois-le-Roi, le 6 septembre 1896 (*Ibid.*, XII, p. 148).

— Recherche de la tyrosine dans quelques Champignons [en collabor. avec V. Harlay] (*Ibid.*, XII, p. 153).

1897. Nouvelles recherches sur le ferment oxydant des Champignons. Son action sur les amines aromatiques (*Journ. Pharm. et Chim.*, 6e sér., V, p. 8).

— Sur la présence générale, dans les Champignons, d'un ferment oxydant agissant sur la tyrosine ; mécanisme de la coloration du chapeau de ces végétaux (*Bull. Soc. mycol.*, XIII, p. 65).

— Sur la durée de l'activité des solutions du ferment oxydant des Champignons dans la glycérine (*Soc. de Biologie*, 10e sér., IV, p. 454).

1898. Recherche et présence d'un ferment soluble protéo-hydrolytique dans les Champignons [en collabor. avec H. Hérissey] (*C. R.*, CXXVII, p. 666 ; *Soc. de Biologie*, 10e sér., V, p. 972, et *Bull. Soc. mycol.*, XV, p. 60).

1904. Sur la tréhalase, sa présence générale dans les Champignons [en collabor. avec H. Hérissey] (*Soc. de Biologie*, LVI, p. 409 ; *C. R.*, CXXXIX, p. 874 ; *Journ. Pharm. et Chim.*, 6e sér., XXI, p. 504 et *Bull. Soc. mycol.*, XXI, p. 50).

LÉON ROUSSEL

par M. Ch. GUFFROY.

Léon ROUSSEL, Ingénieur agronome, était membre de notre Société depuis 1902, époque à laquelle il était professeur d'agriculture à Pontarlier, après avoir été Secrétaire de l'Union du Sud-Est des Syndicats agricoles, à Lyon, dès sa sortie de l'Institut National Agronomique.

Dans cette région jurassienne favorisée, chère aux mycologues, il se livra avec passion à la recherche et à l'étude des champignons supérieurs, profitant des déplacements que lui imposaient ses fonctions et des moindres loisirs dont il pouvait disposer, pour explorer montagnes et vallées, bois et pâturages. Il devint rapidement compétent et fit tout autour de lui une active propagande pour la vulgarisation de la connaissance des espèces comestibles et vénéneuses et notamment pour l'extension du nombre de champignons pouvant être récoltés et consommés sans danger. Il organisa à maintes reprises de petites expositions de ses récoltes et était toujours à la disposition de tous ceux qui voulaient bien avoir recours à ses lumières.

Sur ces entrefaites il partit en Espagne pour diriger à Madrid le service agronomique de la Sociedad general de Industria y Comercio (novembre 1904). Bien que fort accaparé par ses fonctions, il ne négligea pas ses chères études dans sa nouvelle résidence et, continuant son œuvre de vulgarisation, il publia *El Mundo de los Hongos*, brochure de 48 pages avec 1 planche de spores (Madrid 1908).

Nous avons également de lui une communication intitulée *Notas micologicas* parue dans le *Bulletin* de la Real Sociedad española de Historia natural, en mars 1914 (pp. 193-196).

Mais la guerre éclata. Il accourut aussitôt faire son devoir, plus que son devoir même, vaillant officier estimé de ses chefs, aimé de ses subordonnés. Comme tant de ceux qui se prodiguèrent ainsi, il fut victime de l'effroyable cataclysme, et c'est sur son lit d'hôpital (1), qui devait être son lit de mort après cinq jours de souffrance, qu'il reçut la croix de la Légion d'honneur qu'il avait si bien méritée.

(1) A l'ambulance du fort Bévaux, à Verdun, où il est mort le 11 mars 1916.

Sa nomination parut au *Journal Officiel* dans les termes suivants, qui me dispenseront de tout commentaire :

« Officier d'un courage exceptionnel, d'une rare énergie, payant toujours de sa personne, bel exemple pour ses hommes qu'il savait entraîner et conduire au succès. S'était distingué le 27 février 1916 en attaquant et en gardant, malgré les contre-attaques furieuses de l'ennemi un ouvrage que celui-ci avait occupé. A été blessé très grièvement le 7 mars 1916. » (Signé : JOFFRE).

Si Léon ROUSSEL, par suite de circonstances un peu spéciales a peu publié en mycologie, je sais — moi qui eus l'honneur d'être son ami pendant 23 ans — combien il a fait, là où il passa, pour la vulgarisation de la connaissance des champignons supérieurs et, en Espagne, pour le bon renom de la science française. A tous ces titres, il mérite donc notre reconnaissance et le souvenir ému que nous lui apportons ici (1).

(1) Lorsqu'il partit combattre, L. ROUSSEL avait de nombreux travaux sur chantier ; malheureusement les notes et dessins qu'il avait réunis n'ont pu être utilisés.

Note sur le **Boletus sphærocephalus** Barla,

par L. CORBIÈRE.

Avec planche coloriée par le Commandant LIGNIER (Pl. I).

Le 9 octobre 1921, j'excursionnais à la lisière d'un petit bois situé à 8 km. environ au S.-E. de Cherbourg, près de l'Asselinerie, à la limite des communes de la Glacerie et de Tollevast. Ma récolte était maigre, vu la sécheresse persistante et extraordinaire de cette année, lorsque j'eus l'idée de me diriger vers un tas de sciures de pin, vieilles de 4 à 5 ans, qui, depuis 1919, m'avaient procuré plusieurs espèces intéressantes : *Paxillus lamellirugus* (D. C.) Quél., *Flammula penetrans* Fr. et *F. hybrida* Fr., *Cantharellus aurantiacus* (Wulf.) Fr., *Lycogala epidendrum* (Bull.) Fr. et *Fuligo septica* (L.) Gmel. La plupart de ces champignons manquaient ce jour-là ; mais j'eus la satisfaction d'apercevoir, en nombreux exemplaires de tout âge et poussant en groupes denses, un superbe Bolet jaune que je n'avais jamais vu. Il était également inconnu de mon collègue et ami, M. Deguerne, mycologue exercé et excellent observateur, qui m'accompagnait et était accouru à mon appel. Toutefois, le Bolet en question offrait des caractères si tranchés qu'il nous sembla que, rentrés chez nous, nous le déterminerions facilement. En quoi nous nous trompions, car, après plusieurs heures d'étude et de discussion, nous n'étions guère plus avancés.

Personnellement, je penchais vers *Boletus sulfureus* Fr. ; mais la description et la figure de Quélet (*Assoc. fr. Avanc. Sc.*, 1887, p. 589 et pl. XXI, f. 9 ; *Fl. mycol.*, p. 419) m'inspiraient des doutes sérieux. Ainsi qu'en d'autres cas embarrassants, j'eus alors recours à la compétence et à l'amabilité bien connue de M. Dumée. Et peu de jours après, je recevais sa réponse : ma trouvaille était des plus intéressantes ; ni lui ni M. Peltereau, le spécialiste des Bolétidés, à qui mes échantillons avaient été communiqués, ne connaissaient ce Bolet, qui semblait en effet correspondre à *B. sulfureus* Fr. « trouvé une seule fois, mais abondamment, sur des débris de pins pourrissants ». En terminant, M. Dumée m'engageait à adresser des échantillons frais à M. Peltereau ; ce que je fis aussitôt, en y joignant une lettre explicative. M. Pel-

TEREAU voulut bien m'écrire que l'étude attentive des matériaux en parfait état qu'il venait de recevoir et les renseignements contenus dans ma lettre le faisaient revenir sur sa première et hâtive détermination, du reste douteuse et reposant sur des échantillons qui avaient beaucoup voyagé, par suite médiocres. Mon Bolet était certainement le *Boletus sphærocephalus* Barla, « espèce qui n'avait pas été rencontrée, croyait-il, depuis BARLA » (1859), et il ajoutait : « aussi s'élevait-il quelques doutes sur sa légitimité, car les champignons qui poussent sur la tannée ou les sciures de bois sont souvent très différents de la même espèce poussant sur son substratum ordinaire ».

Je dois avouer que, tout d'abord, cette identification me surprit beaucoup. Je ne pouvais comprendre, en particulier, qu'un Bolet *dépourvu d'anneau* — ce qui était assurément le cas de mon champignon — fût rangé par QUÉLET dans son sous-genre *Peplopus* et décrit (*Fl. myc.*, p. 415) comme ayant un « *anneau membraneux*, peluché, *épais*, jonquille, souvent suspendu comme une frange au bord de la marge ». Mon étonnement augmentait en voyant que COSTANTIN et DUFOUR (*Nouv. Fl.*, p. 150) disaient de *B. sphærocephalus* Barla : « Pied *floconneux au-dessous de l'anneau* qui n'est qu'un amas de ces flocons » ; que JUILLARD-HARTMANN enfin, dans son *Iconographie* toute récente, représentait cette même espèce (pl. 186, f. 1) avec un pied *cylindrique*, chaussé, à la façon de certaines Pholiotes, d'une *gaîne écailleuse* terminée en *anneau membraneux* !

Grâce à l'extrême obligeance de M. PELTEREAU, qui prit la peine de me copier la description originale du *B. sphærocephalus* Barla (*Les Champignons de la Province de Nice*, 1859, p. 72), et de M. DUMÉE, qui m'a communiqué en outre la pl. 36, coloriée, du même ouvrage, je n'eus bientôt plus de doute ni d'hésitation : BARLA ne mentionnait pas et ne figurait pas d'anneau ! C'est QUÉLET qui, interprétant mal certain détail que j'expliquerai plus loin, crut voir et décrivit un anneau inexistant. COSTANTIN et DUFOUR ont suivi QUÉLET et imaginé, de leur côté, des *flocons* sans réalité ; pour JUILLARD, les *parcelles de sciures* (pourtant mentionnées en toutes lettres par BARLA dans l'explication de ses figures) sont devenues des *mèches* sur le chapeau, et sur le pied un étui *écailleux* et un *anneau* en forme de collerette (1).

On conviendra que, sous de pareils déguisements, il n'était pas facile de reconnaître l'espèce de BARLA ; il fallait toute l'érudition et la perspicacité de M. PELTEREAU.

(1) GILLET n'a décrit ni *B. sulfureus* ni *B. sphærocephalus* ; BIGEARD (p. 374), comme à l'ordinaire, a copié textuellement QUÉLET.

En attendant que fût résolu définitivement le problème compliqué de l'identification de mon Bolet, j'en notais soigneusement les caractères, sur place et dans mon cabinet, par temps sec (ce qui fut longtemps la seule chose possible), puis enfin par temps humide. Sa grande abondance me permit d'étudier des centaines d'individus de tout âge, et mes observations se sont poursuivies, à peu près chaque semaine, jusqu'à cette fin de janvier 1922, où le *Boletus sphærocephalus*, bien que clairsemé, est toujours, sur son tas de sciures, en état de végétation, malgré quelques jours (10-14 novembre) où la température, à Cherbourg, a oscillé entre 0° et — 1,2 et a dû descendre là-bas au moins 2 degrés plus bas.

Après ce préambule, qui est peut-être long mais qui me semble avoir son intérêt, je vais donner successivement : la description, aussi précise que possible, du *Boletus sphærocephalus* de Cherbourg, faite dans les conditions que je viens d'indiquer ; puis textuellement, à titre de comparaison, celle du créateur de l'espèce, d'après l'ouvrage cité, qui doit être rare. Je terminerai par quelques remarques relatives surtout à certains points du texte ou de la planche de Barla qui ont été mal interprétés ou prêtent à la critique.

Description du « Boletus sphærocephalus », de Cherbourg.

Mycélium formant un feutre lâche, sérié, *jaune doré*.

Champignon croissant *en touffes* de nombreux individus (souvent 5-15 et davantage) réunis à la base et parfois accolés par les chapeaux, la partie inférieure du pied atténuée et plongeant pour ainsi dire dans une masse plasmique commune, renflée ou étalée.

Chapeau épais, d'abord *sphérique*, puis hémisphérique à l'âge adulte, enfin étalé convexe ; diamètre moyen 10-12 cm., mais pouvant atteindre et même dépasser 20 cm.; bords *prolongés atténués*, remarquablement *incurvés-involutés* ; cuticule lisse ; par temps sec, la surface du chapeau est uniformément *jaune-citrin* (flavo-citrin *sec*. Saccardo, *Chromat.* 23 et 24), mate et (à la loupe) très finement tomenteuse au moins à la marge, tomentum aranéeux feutré donnant au toucher l'impression de la peau de chamois ; par temps de pluie, le chapeau devient humide, visqueux et luisant, ainsi que le pied, et la viscosité retient et agglutine les parcelles de sciures, parfois abondamment, de manière à masquer la couleur propre du champignon. — Tubes jaunes, verdissant au toucher, de longueur très variable selon l'âge (1-10 mm. et au-delà), parfois un peu décurrents sur le pied ; pores d'un *beau jaune brillant*,

d'abord petits et arrondis, puis irréguliers à contour sinueux, à la fin composés et alors d'un brun-rougeâtre plus ou moins accusé qui gagne ordinairement la chair sur une certaine épaisseur. Chair *jaune, bleuissant* vite à l'air, mais assez faiblement (bleu verdâtre) pour reprendre bientôt et conserver, en l'accentuant, sa couleur jaune, qui persiste même après la cuisson.

Pas d'anneau.

Pied *jaune*, glabre, assez long, *renflé dans sa partie moyenne, brillant* et lisse dans le haut ; strié, vaguement granulé et plus ou moins teinté, dans sa moitié inférieure, de rouge ferrugineux brunissant ; chair plus ferme que celle du chapeau, bleuissant à peine, souvent envahie à une certaine profondeur par la teinte rougeâtre extérieure.

Spores *alutacées* (vues en masse après chute naturelle sur papier blanc), *ovales* (également arrondies aux deux bouts, lisses, biocellées, 7-8 μ sur 4.

HABITAT. — Sur vieilles sciures de pin dans un bois près Cherbourg. Automne et hiver : de septembre à février (1).

Comestible excellent. Quelques-uns de mes amis et moi nous l'avons mangé plusieurs fois, sans autre crainte que celle de détruire l'unique station.

Boletus sphærocephalus Barla.

(*Les Champignons de la province de Nice*, 1859, pp. 72-73 ; Pl. 36.)

B. cæspitosus, magnus, pileo convexo, compacto, suborbiculato, glabro, humidiusculo, viscido, disco constanter luteo-fulvo, margine crasso, involuto, flavo hymenio tumido, in ætate juniori citrino, demum obscuriore, tubulis adnatis brevissimis, minutisque, antice evanescentibus, stipite centrali, carnoso, ventricoso, basi innato-tuberoso, deorsum crasse scrobiculato, granulato. Carne fracta primo lutea, mox vero cærulescens, lineisque fuscis, ferrugineis variegata. Sporulis ovoideis pallide ochraceis. In sylva Lamaïris oritur supra scobem pini emarcidam.

Ce Bolet est remarquable par son chapeau presque sphérique, à bords charnus et prolongés, par son pédicule très épais, rétréci aux extrémités, et enfin par ses grandes dimensions.

Pendant son premier développement, le chapeau est parfaitement globuleux, et ses bords sont unis au pédicule par une membrane molle et gluante, qui se déchire ensuite et persiste ordinairement jusqu'à la vétusté du champignon.

(1) Le 9 octobre, date de ma découverte, des échantillons très âgés et en décomposition avaient dû apparaître vers la mi-septembre. Une vague de froid survenue à Cherbourg (—4°) le 6 février et jours suivants a gelé les derniers Bolets.

Dans son état parfait, le chapeau est très convexe ; ses bords, formés par un prolongement extraordinaire de sa substance, qui s'amincit graduellement, se continuent en une membrane mince, molle et visqueuse, qui n'est autre que le prolongement de l'épiderme du chapeau, et par leur reploiement, ils couvrent en partie l'hyménium, qui est souvent très renflé ; sa surface est lisse, luisante, humide et visqueuse ; sa couleur générale est d'un jaune plus ou moins clair et brillant, qui se fond en une teinte plus foncée ou fauve vers le centre.

Les tubes sont courts, très petits, à orifices extrêmement menus et arronpis ; ils se détachent facilement en masse et diminuent de longueur vers les bords du chapeau et près du pédicule, sur lequel ils sont adhérents. Ils sont d'abord d'un jaune clair, qui prend par la suite une teinte fauve ou brunâtre.

Le pédicule est central, plein, épais, gros, raide, renflé à sa partie moyenne, rétréci vers le point de son insertion au chapeau et à son extrémité inférieure, qui finit par une masse bulbeuse et arrondie, formée par la réunion de plusieurs pédicules soudés entre eux à leur base ; sa surface est granuleuse, comme marquée de petites aspérités et sillonnée par de légères raies irrégulières et par des enfoncements ou lacunes plus ou moins sensibles à sa partie inférieure et moyenne, qui est d'un fauve jaunâtre, tandis que la partie supérieure est glabre, unie et d'un beau jaune clair.

La chair du chapeau est très épaisse, molle, aqueuse, spongieuse, d'un jaune clair, et prend, lorsqu'on l'entame, une légère teinte bleuâtre au-dessous de l'épiderme ; celle du pédicule est moins aqueuse, plus ferme, d'un jaune clair, et prend au contact de l'air une teinte plus foncée, variée de lignes brunes transversales et interrompues.

Ce Bolet est très rare ; il se développe en septembre ou octobre sur la sciure des bois pourris aux environs des scieries de montagnes, à Lamaïris et dans les bois des Alpes.

Remarques.

En comparant entre elles les deux descriptions, on reconnaîtra, je pense, qu'elles n'offrent que des différences très légères, pouvant s'expliquer par des causes écologiques. En particulier, Barla a certainement vu, décrit et dessiné son Bolet *par temps humide*, alors qu'ici je l'ai vu pendant longtemps seulement *par temps sec*, et c'est cet aspect que représente très fidèlement la belle aquarelle de mon confrère et compagnon le commandant Lignier, à qui je suis heureux d'exprimer ici mes remerciements les plus cordiaux pour sa précieuse collaboration.

Le seul passage qui peut surprendre le lecteur dans la description de Barla est ce qu'il dit du chapeau (2e alinéa) : « Ses bords sont unis au pédicule par une membrane molle et gluante qui se déchire ensuite et persiste ordinairement jusqu'à la vétusté du

champignon. » Cette phrase vague, inexacte, a évidemment causé l'erreur relative à l'anneau ; elle était au moins inutile, et Barla lui-même en a été peu satisfait, puisqu'aussitôt après (l'alinéa suivant), il reprend son idée mal rendue et dit du chapeau : « Ses bords, formés par un prolongement extraordinaire de sa substance qui s'amincit graduellement, se continuent en une membrane mince, molle et visqueuse » (par temps humide !) « qui n'est autre que le développement de l'épiderme du chapeau ». Cela est exact et eût suffi. Il n'y a plus d'équivoque possible. Cet épiderme, qui prolonge remarquablement les bords du chapeau en s'involutant, se déroule plus ou moins à l'âge adulte, à mesure que la marge du chapeau s'écarte du pied (auquel elle ne peut jamais être dite *unie*), et il arrive alors, le plus souvent, que cet épiderme marginal très développé, par suite sans consistance et flasque, retombe lâchement, surtout lorsque, en temps de pluie, il est alourdi par la viscosité qu'il sécrète et à laquelle s'ajoutent des parcelles de sciure. Ajoutons que cette viscosité forme les espèces de bavures blanchâtres représentées par Barla (pl. 56) sur le groupe de 3 jeunes individus (fig. 1) et dans le groupe fig. 3 sur le seul individu de gauche. Ces bavures s'étirent, se fragmentent, puis disparaissent avec le développement du chapeau. Pour qui les a observées sur le vif, elles n'ont rien de commun avec un anneau. Les fig. 4. 5 et 6 de ladite planche, en coupe verticale, permettent de se rendre compte de ce que nous venons de dire de la marge retombante du chapeau par suite de la viscosité qui l'alourdit, en temps humide exclusivement.

Pour terminer, nous croyons devoir relever dans la description de Barla quelques légères particularités que nous n'avons point observées dans nos échantillons. L'hyménium, signalé comme « souvent très renflé » ne nous a rien offert de spécial à cet égard ; les tubes ne sont « courts, très petits, etc. » qu'à l'état jeune ; la chair du chapeau n'est pas sensiblement plus « molle, aqueuse, spongieuse » que dans *B. edulis*, par exemple ; nous n'avons jamais rien vu de pareil aux lignes brunes, transversales et parallèles représentées dans le pied (fig. 4), et le bleuissement de la chair du chapeau ne se fait pas, à notre connaissance, uniquement sous l'épiderme en couche mince et très régulière, comme on le voit dans les coupes de Barla 2, 4 et 5.

Le *Boletus sphærocephalus* a sa place naturelle dans la classification tout près de *B. sulfureus* Fr., auquel on pourrait être porté à le réunir. Dans le doute où je me suis trouvé quelque temps à cet égard, j'ai adressé à M. l'abbé Bresadola, le célèbre mycologue de Trente, des échantillons de mon Bolet et l'ai prié

de me donner son avis. Pour lui aussi le champignon de Cherbourg est certainement *B. sphærocephalus* Barla, « espèce très distincte de *B. sulfureus* Fr. » qu'il connaît bien ; ce dernier « est bien *plus petit*, à chapeau non visqueux, mais tomenteux, *squameux*, avec cystides de 35-40 μ sur 6-8 offrant une goutte oléagineuse ; le mycélium est copieux et *sulfurin.* » Ces caractères concordent parfaitement avec la description de Quélet (*loc. cit.*), et la cause me paraît jugée.

Il était à prévoir qu'un champignon qui se trouve à Nice et à Cherbourg se rencontrerait ailleurs en France, lorsque l'attention aurait été appelée sur lui et qu'on l'aurait recherché sur les sciures qui ne manquent pas dans nos forêts, surtout depuis l'exploitation qui en a été faite pendant la guerre. En même temps qu'à moi, cette idée était venue à M. Dumée, qui, se rappelant les énormes tas de sciures qu'il avait vus récemment dans la forêt de Bellême (Orne), engagea notre confrère M. Leclair, de Bellême, à les visiter avec soin dans ce but, et celui-ci a eu la satisfaction, dès la fin d'octobre, de découvrir le *Boletus sphærocephalus* sur deux points de cette forêt, au camp de la Perrière et au camp des Canadiens. Avis aux chercheurs pour l'automne prochain !

Observations sur les affinités des **Boletus sulfureus** *Fr.*, *et* **Boletus Sphærocephalus** *Barl.*,

par M. PELTEREAU.

Après la note si claire et si complète de M. Corbière sur son intéressante trouvaille du *Boletus sphærocephalus* Barla, je n'ai qu à donner quelques explications sur les raisons qui m'avaient fait rapprocher cette espèce du *Boletus sulfureus* Fr., en émettant l'hypothèse que ces deux bolets n'étaient que les formes différentes de la même espèce.

Ils ont des caractères communs assez particuliers, ce qui est déjà une raison pour les rapprocher.

Dans les deux espèces, la pellicule du chapeau est très débordante, caractère qui ne se rencontre qu'accidentellement dans les bolets. On le constate assez souvent dans le *Boletus aurantiacus*, où ce n'est qu'une anomalie sous la dépendance de la température et de l'humidité ; ce n'est même pas une variété et c'est à tort que Gillet a présenté ces deux formes sous des noms différents : pl. 615 (pellicule non débordante) sous le nom de *B. scaber* var. *aurantiacus* et pl. 616 (pellicule débordante) sous le nom de *B. versipellis*. Il est vrai que cette espèce *versipellis* s'applique aussi bien à *aurantiacus* qu'à *scaber* et embrasse, suivant les auteurs, toutes les espèces décrites sous la section des *versipelles*, quoiqu'elles soient assez facile à distinguer : c'est une dénomination collective à rejeter.

Le *B. sulfureus* décrit par Fries a bien l'aspect du bolet trouvé par M. Corbière « *mycelio lanoso, aureo, late expanso, surgit valde cæspitosus, facie Agarici spectabilis* ». Dans la description qu'il en donne (Epicrisis, 1836, p. 413) on lit « *margine juniori involuto acuto* ». La même description est recopiée à peu près littéralement dans la 2e édition (Hym. d'Eur. 1874, p. 502) ; mais ce qui est inexplicable, c'est que la dernière phrase si importante que je viens de citer, relative au développement de la marge, n'a pas été reproduite, ce qui ne peut être qu'un lapsus, l'observation n'ayant pu modifier la première description, puisqu'en 1874 ce champignon n'avait été trouvé qu'une seule fois en Suède.

Bien d'autres ressemblances caractéristiques existent entre les

deux espèces : même couleur, même chair jaune, bleuissant et prenant à la longue une teinte ferrugineuse ou rougeâtre. La spore aurait la même dimension, environ 8 μ. La forme en est très spéciale, ovale arrondie, tandis que dans la plupart des bolets elle est fusiforme. Par la description de Quélet il est assez difficile de se rendre compte de la forme exacte de la spore de son *B. sulfureus*. Il l'indique fusiforme dans la description originale (Association française, 1887). Mais dans sa flore mycologique il ne parle plus de la forme de la spore sur laquelle il n'était sans doute pas fixé.

Les deux différences que signale Bresadola seraient :

1° La taille, qui d'après la pl. de Quélet, serait bien plus petite ;

2° Et le revêtement de la pellicule du chapeau « *floccis innatis sericeo-tomentoso* », d'après Fries ; « tacheté de larges mèches soyeuses plus foncées », d'après Quélet.

C'est sur ces deux différences que je fais des réserves et que je vais m'expliquer.

I. La taille. — Fries dit pour son *B. sulfureus* : pied long d'un à deux pouces, épais d'un pouce ; ces dimensions ne s'éloignent pas beaucoup de celles observées par M. Corbière. Mais personne n'ignore que dans les champignons et particulièrement dans les bolets les formes luxuriantes sont fréquentes. Je veux surtout attirer l'attention sur la différence que l'on observe sur les espèces qui poussent sur un substratum insolite, tannée ou sciure de bois. Elles prennent alors un aspect qui les rend méconnaissables.

J'ai pu observer à mon aise, sur tannée ancienne de bois de châtaignier, une poussée extraordinaire du *Pluteus cervinus*, espèce que l'on rencontre assez fréquemment sur les souches pourrissantes. Si je n'avais pas vu pousser côte à côte et en même temps des centaines de sujets aussi dissemblables, je n'aurais jamais pu me figurer qu'ils appartenaient à la même espèce que je récoltais dans les bois. Il y en avait de toutes tailles et de toutes couleurs, blancs, gris, isabelle, bruns, même noirs ; ils étaient lisses ou velus, fibrilleux ou écailleux. C'est dans la multitude de ces échantillons que j'ai prélevé, parmi les plus aberrants, les spécimens que j'ai envoyés à M. Boudier et sur lesquels il a peint sa belle planche 8, du Tome 1 de ses *icones*, sous le nom de *Pluteus patricius* Schulz. Il n'est pas étonnant que dans une espèce aussi variable les auteurs ne se soient pas fait faute de créer des nouveautés. C'est ainsi qu'ont pris naissance *Pluteus rigens* Pers., *patricius* Schulz., *eximius* Saund et Sm. ; *petasatus* Fr., (1re édition). Dans la 2e édition, Fries a considéré toutes ces espèces

comme de simples variétés du *Pluteus cervinus*. Il y a en effet un caractère microscopique bien spécial qui est commun à toutes ces formes : de grosses cystides en hameçon.

Le *Lepiota Badhami* Berkl., qui pousse naturellement sur les aiguilles des pins et accidentellement sur le terreau des serres ou la tannée, présente, suivant les cas, des formes tellement différentes qu'on a de la peine à le reconnaître dans les iconographies qui l'ont représenté. On peut s'en rendre compte en comparant les planches 38 de Gillet, 11 de Boudier et aussi la pl. 171 de Sowerby pour *Lepiota meleagris* que Quélet réunit à *Badhami*. J'ai vu les fosses d'une tannerie toutes couvertes du *Lepiota emplastrum* Ck. et Mass., figuré pl. suppl. de Cooke n° 1164, espèce qui n'est probablement pas distincte de *Badhami* quoi qu'elle en diffère par les squames qui garnissent le chapeau.

II. **Revêtement de la pellicule du chapeau**. — Il n'est pas rare de rencontrer dans les agaricinées une espèce dont la pellicule est tantôt complètement lisse, tantôt couverte de squames. Ainsi tout le monde a remarqué que dans le champignon de couche, *Psalliota campestris*, qu'il pousse en cave ou à l'air, on récolte des spécimens absolument lisses et blancs, à côté d'autres couverts de squasmes brunes ; impossible d'en faire deux espèces, car on observe tous les états intermédiaires.

Dans les bolets, la pellicule du chapeau se transforme fréquemment sous l'influence de la chaleur ou de l'humidité. L'étude de ces changements a été faite très imparfaitement et ces mutations ont été la cause de beaucoup d'erreurs ou de doubles emplois et l'on a même pas à sa disposition des termes différents pour désigner des états très dissemblables.

Patouillard (Hym. d'Eur., 1887 p. 7), avait déjà montré qu'il y avait plusieurs degrés dans la gélification des cellules de l'épiderme. « Un bon nombre d'espèces d'hyménomycètes ont la surface du chapeau plus ou moins visqueuse. Ce phénomène est dû à ce que les cellules épidermiques absorbent l'humidité et se gonflent au point de se déformer complètement. Dans *Volvaria gloiocephala* on ne distingue au microscope, au milieu de la glaise qui recouvre le chapeau, que des stries sombresin diquant la cavité primitive des cellules gélifiées. »

« Ailleurs le phénomène est poussé moins loin. Ainsi la viscosité de la pellicule du *Russula aurata* est due à des poils très courts, bien distincts et réguliers, qui se gonflent sous l'action de l'eau, mais sans former une masse glaireuse. »

Dans les bolets, on observe tous les états de ce phénomène.

Boletus granulatus, *luteus*, *sanguineus*, etc., sont véritablement visqueux. En air sec, la pellicule est brillante et lisse *Boletus reticulatus* Boud., *sphæracephalus*. *regius* et la plupart des grandes espèces qui apparaissent en été ont, par temps sec, la pellicule du chapeau mate et donnant au toucher la sensation du drap ; par l'humidité, ils sont plus ou moins visqueux par la gélification du duvet qui les recouvre.

Une variété du *B. reticulatus* qui a souvent attiré mon attention et qui mériterait peut-être d'être séparée du type, présente dans le premier état une pellicule rugueuse composée de squames apprimées qui se gélifient aussi. Ce champignon de couleur rouillée assez foncée, à chapeau bien pulviné, à bords courbés en dedans, a un aspect tout particulier. Il pousse en été, mais je l'ai même récolté à l'automne mélangé à *B. edulis*, type, qui est lisse comme de l'acajou poli et jamais tomenteux. Serais-ce le *B. rubiginosus* Fr. (Hym. d'Eur., p. 521),espèce problématique,trouvée une seule fois en 1815 ? Je la mentionne pour montrer qu'une surface squameuse peut se transformer en une superficie visqueuse sous l'influence de l'humidité.

Parfois ce tomentum, au lieu de faire partie de la pellicule, y est peu adhérent et disparaît facilement par gélification. J'ai rencontré assez souvent le *B. æreus* que tous les auteurs indiquent comme lisse, tout couvert d'un léger tomentum blanc qui, sur le fond presque noir du chapeau, donnait à la plante une teinte grisonnante. Mais cet état ne se présente que par des temps secs et lorsque la terre d'où émerge le champignon est à peine humide.

Le *B. vaccinus* Fr., dont la légitimité a été mise en doute par Robert Fries, fils de l'inventeur, n'est que la forme tomenteuse et sèche du *B. badius*, classé dans tous les livres dans la section des viscosi. J'ai vérifié le fait sur des échantillons que j'ai récoltés en Suède et dans la forêt de Fontainebleau.

Les *B. subtomentosus*, *chrysenteron*, *spadiceus* et autres, contrairement aux espèces que je viens de mentionner, ont une superficie plus feutrée dont les hyphes ne se gélifient pas, de sorte qu'ils ne sont jamais visqueux et que, même par la pluie, la sensation au toucher de drap persiste. Comme on qualifie de tomenteux aussi bien ces derniers bolets que ceux cités plus haut,on donne la même dénomination à deux états très dissemblables. Il en résulte que la plupart des classifications de bolets ou tableaux dichotomiques basés sur l'état de la pellicule seraient à réviser, les auteurs ne s'étant pas rendu compte que cet état est instable.

Par les réflexions qui précèdent j'ai voulu montrer que les différences signalées entre *Boletus sphærocephalus* et *sulfureus*

n'étaient pas un obstacle à supposer que l'on avait à faire à la même espèce, modifiée par le substatum, l'espèce de Barla poussant sur la sciure de bois de pin et celle de Fries et Quélet sur les aiguilles ou brindilles de pin, ce qui est la station naturelle.

Malgré l'autorité incontestable de Bresadola, je persiste dans mon hypothèse et la livre aux chercheurs qui observent sur place la nature. Elle ne sera peut-être pas facile à élucider parce qu'il s'agit d'espèces fort rares et je souhaite à ces mycologues les heureux hasards d'une rencontre qui fera la lumière.

Quelques espèces nouvelles de Champignons,

par M N. PATOUILLARD.

Neopeckia Thaxteri.

Périthèces superficiels, carbonacés, noirs, ovoïdes, dressés, atténués vers la base et presque stipités, hauts de un à un millimètre et demi, couverts de petits tubercules obtus et de poils bruns, courbés, aigüs, unicellulaires, très courts (15-30 × 10 μ). Ostiole sous forme d'un pore apical, ou d'une fente transversale, entourée d'une petite zone glabre et lisse. Thèques claviformes, 36 × 10 μ (partie sporifère), avec paraphyses hyalines, fugaces. Spores bisériées, elliptiques, brunes, uniseptées, 12 × 5 μ, sans étranglement à la cloison. Subiculum étalé sur le support, plus ou moins épais, formé de filaments bruns, simples ou rameux, cloisonnés, de 6 μ d'épaisseur, entourant la base des périthèces.

En troupes denses sur des écorces mortes. Dayton (Floride).

Recueilli et communiqué par M. Thaxter, à qui nous sommes heureux de dédier ce joli Champignon.

Calonectria Jimenezii.

Mycélium superficiel, floconneux, blanc, de filaments délicats, septés, rameux, épais de 3 4 μ.

Périthèces cespiteux ou solitaires, ovoïdes ou lagéniformes, très petits, (± 90 × 65 ou 90 × 85 μ), affaissés par le sec, rose pâle, pellucides, à trame indistincte, mais nettement striée vers le sommet obtus, qui est percé d'un pore. Paroi épaisse de 5-6 μ, portant autour de l'ostiole, des poils unicellulaires, hyalins non rameux, en massues obtuses, stipités, 10-18 × 5-8 μ. Thèques sans paraphyses, claviformes, octospores, 45 × 6 μ. Spores incolores, distiques, droites, cylindracées, atténuées aux deux extrémités, 8 × 2-3 μ, triseptées.

Hab. sur le mycélium de *Meliola malachotricha* Speg. des feuilles de *Dichondra repens*, à San Francisco de Guadalupe (Costa Rica), en décembre (O. Jimenes).

Espèce analogue à *Calonectria coralloides* Maubl. ; elle en diffère par la forme des poils du périthèce et les dimensions des spores.

Erispora n. gen.

Genre de Nectriacés, caractérisé par des périthèces non réunis par un strome, par des asques myriospores et par des spores brunes et uniseptées.

Erispora parasitica. — Périthèces solitaires, globuleux, astomes (?), blanchâtres, 250-300 μ de diamètre, charnus, à paroi mince (15-20 μ) et pellucide, composée de petites cellules délicates à peine colorées en roussâtre. Thèques sans paraphyses, abondantes, claviformes, arrondies au sommet, atténuées vers la partie inférieure, 75-90×15-20 μ, renfermant un nombre considérable de spores brunes, ovoïdes, petites (5×3 μ), munies dans leur partie moyenne d'une cloison transversale.

Hab. — En partie immergé dans le strome filamenteux d'un Champignon stérile, parasite de Coccides, sur les branches de divers arbres. Mont Maquiling, près Los Banos, Philippines (O. Reinking).

Platyglæa fibrosa.

Mycélium superficiel, blanc ou à peine jaunâtre, formant des cordelettes fibro-gélatineuses, se gonflant par l'eau.

Réceptacles orbiculaires ou elliptiques, sessiles, plans, d'un jaune brunâtre, large de 2-4 centimètres, gélatineux-fermes, cornés par le sec, à bords libres et entourés par le mycélium.

Basides cylindriques, longues (± 75×5 μ), triseptées, la loge inférieure se prolongeant en un long filament qui se perd dans la trame. Paraphyses abondantes, linéaires, incolores, épaisses de 3 μ. Spores ovoïdes, un peu inéquilatérales, lisses, incolores, 12-15×6 μ.

Hab. — Sur le bois mort de *Lansium domesticum*. Los Banos, Philippines (O. Reincking).

Espèce caractérisée par sa consistance ferme et son mycélium en cordelettes relevées à l'extrémité et supportant le réceptacle.

Tremella granuliformis.

Réceptacles sessiles, hémisphériques, affaissés et cupuliformes par le sec, hyalins, incolores, 90-150 μ de diamètre, groupés en grand nombre, parfois confluents et formant alors une membrane

étalée sur le support et finement bosselée, ou bien des lames anastomosées en réseau comme une fine dentelle.

Trame incolore, de filaments gélatineux, rayonnants, plusieurs fois dichotomes et se terminant par des basides. Celles-ci, formant une couche unique, sont ovoïdes ou pyriformes, $12 \times 9\ \mu$, et divisées par deux cloisons en croix, chaque division portant un stérigmate subulé.

Spores ovoïdes, apiculées à la base, incolores, $8\text{-}12 \times 4\text{-}5\ \mu$.

Mycélium superficiel, rampant entre les réceptacles, composé d'hyphes gélatineuses de 3 μ d'épaisseur.

Sur le bois mort de *Canarium villosum*, sur les rameaux tombés d'*Hibiscus*, etc., à Los Banos, Philippines (M. Reincking).

Espèce analogue à *T. Grilleti* Boud.

Heterochæte ochroleuca

Entièrement résupiné, non séparable, très mince, gélatineux, pellucide, ambre, largement étalé, indéfini, sans marge distincte. Emergences jaunâtres, abondantes, serrées, cylindriques, $45\text{-}150 \times 40\text{-}75\ \mu$, souvent incrustées, filamenteuses et opaques. Trame hyaline, de 60-100 μ d'épaisseur. Basides immergées dans la trame, entourées de gelée amorphe, ovoïdes arrondies, $12\text{-}15 \times 6\text{-}8\ \mu$, à deux cloisons en croix. Spores ?

Sur les rameaux morts de *Koordersiodendron pinnatum*, Philippines (Reincking).

Plante recueillie sur le même arbre qu'*Heterochæte gelatinosa*, certainement proche de cette dernière, mais bien différente par son réceptacle non séparable, très mince, ressemblant à une couche de gelée desséchée sur le support.

Phæolus iobaphus.

Résupiné, facilement séparable, largement étalé (5-10 centim. de diam.), naissant d'un mycélium en forme de *Xylostroma* membraneux, épais, blanc lilacin en dehors, lilas en dedans, étalé entre les lames de l'écorce. Chapeau épais de 5-8 millim. au centre, peu à peu atténué vers les bords. Trame violacée. Tubes souvent obliques, longs de 6-8 millim., mous, larges, de même couleur que la trame. Pores très irréguliers, atteignant 1/2 millim. de diamètre, anguleux, à cloisons minces et entières. Marge appliquée, très mince, étroite, entière ou fimbriée, lilacine, plus pâle que la portion fructifère. Spores arrondies, $4 \times 3\ \mu$, lisses, incolores. Pas de cystides.

Sur le bois mort. Jardin botanique de Singapour, septembre (Baker, 5306).

Plante très charnue, d'un poupre brillant sur le vivant, caractérisée par la couleur de sa trame et par son mycélium en membrane souple comme du cuir.

Phellinus chætoloma

Résupiné. Plaques orbiculaires ou elliptiques, de 5-30 millim. de diam., convexes-plancs, lisses ou bosselées, de couleur ombre ou ferrugineuse, souvent pâles et ocracées au centre, marginées d'un liseré fauve-roux plus foncé. Pores ponctiformes ou anguleux (4-5 par millim.), séparés par des cloisons minces et entières. Trame ombre-brune, peu épaisse (1 millim.); tubes très courts concolores. Soies hyméniennes rousses, rigides, cylindracées, à sommet obtus, à parois épaisses, $45 \times 12\,\mu$. Spores ?

La bordure marginale qui entoure le réceptacle est formée d'une ceinture de poils roux, simples, rigides, aigüs, couchés, cystidiformes, ($150\text{-}200 \times 6\text{-}8\,\mu$), à parois épaisses.

Sur les rameaux morts de *Cecropia peltata*. Jardin botanique de Singapour, octobre (Baker, n° 5409).

La plante débute par un petit tubercule roux et hispide. Espèce analogue à *Phellinus ferruginosus*, caractérisée par les poils marginaux.

Cladoderris imbricata.

Imbriqué, mérismoïde. Souche commune subéreuse, épaisse, couleur de bois pâle ou brun roux, immergée profondément dans le support, émettant en arrière des prolongements radiciformes nombreux, simples, cylindracés, longs de un à trois centimètres, épais de 6 à 8 millimètres, de même couleur que la souche commune, blanchâtres à l'intérieur et pleins.

Chapeaux sessiles, membraneux, coriaces, imbriqués par 4-10, en forme de lames suborbiculaires, longue de 5-8 centim., épaisses de 3-8 millim., libres, sauf à leur base qui descend sur le support et y adhère fortement. Face hyménienne d'un blanc grisâtre, marquée de rides rameuses, flabelliformes, étroites, plus serrées et presque en crêtes vers la périphérie, marquées çà et là de nodules saillants arrondis Marge aiguë, sinueuse, plus ou moins incisée. Face supérieure tomenteuse, blanchâtre, lisse, non zonée, montrant près du bord libre, des crêtes rayonnantes et saillantes. Trame typique de *Cladoderris*: mince, rigide et dure au-dessus de l'hyménium, molle et laineuse vers l'extérieur.

Hab. — En grosses touffes sur les branches des arbres, à Tamara, Guinée Française (Herb. Mus. Paris).

Plante caractérisée par son port mérismoïde, ses chapeaux sessiles et imbriqués, ainsi que par les prolongements radiciformes qui pénètrent dans le bois du support. Analogue aux formes sessiles de *Cl. dendritica* Pers.

Par son mode de végétation, elle n'est comparable à aucune espèce du genre.

Rhodophyllus (Entoloma) cæruleatus.

Chapeau convexe, puis plan, régulier, 6-10 centim. de diamètre, charnu, lisse, d'un bleu cobalt intense et uniforme à l'état adulte, crême pâle dans le jeune âge, brun clair dans la décrépitude. Stipe cylindrique, long de 6-10 centim., épais de 8-12 millim., charnu-fibreux, égal, ou un peu épaissi vers la base, d'une bleu pâle sauf au sommet et à la partie inférieu e, qui sont blanchâtres. Trame en continuité avec celle du chapeau et également blanche. Lames peu serrées, épaisses, sinuées, larges de 8-12 millim., ventrues, d'un rose incarnat. Spores roses, polygonales, avec une gouttelette centrale, 7-9 μ de diamètre.

Saveur douce, odeur normale.

Dans les bois denses, entre les feuilles pourries. Jardin botanique de Singapour (Baker, n° 5069).

Superbe Champignon, analogue à *R. madidus* et à *R. ardosiacus*; non comparable à *Entoloma amethystinum* (B. et Br.). Petch, qui est violacé, a le chapeau strié et les spores plus petites.

Notice taxinomique sur le groupe **Melanomma**,

par le Dr J. E. CHENANTAIS.

Un mycologue distingué peut parfaitement se borner à connaître les *Leptosphæria doliolum* et *acuta*, *Lophiotrema præmorsum* et *Melanomma Pulvis pyrius*, car il y a bien d'autres groupes plus intéressants chez les Pyrénomycètes. Cependant, il y a des esprits curieux et tenaces qui s'attachent d'autant plus à certains groupes qu'ils sont plus ingrats. Parmi ceux-ci, les *Melanomma* tiennent un rang très honorable après les *Sphærella*. L'examen de ce groupe ne permet pas de considérer comme acceptable l'inventaire tel qu'il figure au *Sylloge Fungorum*. Il est plein de doubles emplois dont quelques-uns déjà signalés et de nombreuses « espèces affines » dont une quinzaine est relevée. En réalité, ce sont des synonymes. Qu'est-ce, en effet, qu'une « espèce affine » ? C'est un individu qui ne diffère de son voisin que par quelque terme quantitatif et surtout par un support nouveau. Or, ces différences quantitatives ne dépassent jamais la mesure des oscillations individuelles très marquées dans le groupe au point de vue sporal. Les caractères extérieurs peu variés, d'ordre purement adaptatif, ne peuvent servir à spécifier des formes. Un *Melanomma* se reconnait à première vue ; l'identifier, c'est autre chose.

Caractères extérieurs. — Périthèces groupés ou épars, superficiels, innés, érumpents, rarement circinés sur un strome botryoïde, parfois en séries linéaires. Ils subissent les influences du milieu et sont conditionnés par l'hôte : densité, direction des fibres, position plus ou moins superficielle, valeur nutritive suivant l'état local ; par l'ambiance : hygrométrie, température, toutes circonstances influant directement sur le mycélium et par suite sur l'individu. Les périthèces ont en moyenne de 3 à 500 μ. Globuleux, ellipsoïdes, conoïdes, sillonnés ou rugueux, ils sont munis d'un pore, d'une papille ou d'une ébauche de col qui se réalise parfois dans la même forme sur même hôte. Chez les *Melanomma* comme chez les *Eutypa*, une papille suppose un col en puissance. Carbonacés, sub-carbonacés, parfois collabescents, les périthèces naissent d'un soubassement mycélien qui peut foisonner en une sorte de strome, comme nous l'avons vu chez les *Nitschkea*.

Dans toute la série des formes, les asques munis ou non de paraphyses mesurent de 40 à 150 μ = 6-15 μ. Monostiques ou irrégulièrement distiques, les spores, de 3 à 7 septées, prennent rarement 1 à 2 cloisons verticales ; elles ont en moyenne 15-30 μ = 4-8 μ. Quelques formes touchant aux *Trematosphæria* ont des spores de 40-80 μ = 10-20 μ. Les oscillations individuelles se mesurent par une amplitude moyenne de 10 μ sur la longueur et de 3 à 4 μ sur l'épaisseur.

En abordant l'étude des *Melanomma*, il faut se rappeler la contingence absolue des caractères extérieurs ; on ne peut fonder aucune spécification sur ces bases. C'est ce qui a bien souvent échappé aux descripteurs peu versés dans la biologie de leur sujet. Ils ont mis de bonne foi en relief des caractères sans valeur; ce qui, pour les débutants, donne une apparence de réalité à leurs découvertes. L'examen des diagnoses, les herborisations suivies dans ce groupe, les variations de la même forme sur même hôte, ne laissent aucun doute sur ce point.

En présence de ces caractères communs inutilisables, sauf quelques rares exceptions, pour la spécification, comment a-t-on pu distinguer une si grande quantité de formes ? Il a fallu se baser sur les différences quantitatives de spores, de morphologie identique, ou bien invoquer la vertu biologique de l'hôte. Une quinzaine d'affinités sont relevées par le *Sylloge*, mais sur la même base d'appréciation on peut en relever bien davantage.

Si nous mettons en série tous les *Melanomma* décrits, nous constatons qu'il y a une vingtaine de formes dont les spores mesurent 10-20 = 3-7 μ ; treize 14-18 = 4-6 ; dix-sept 18-22 = 4-8 ; vingt de 22-30 = 6-12 ; une douzaine au-delà de ces chiffres, sur 82 formes.

Les affinités ont dû s'établir sur des rapports sporaux quantitatifs. Prenons quelques exemples dans le *Sylloge Fungorum* :

M. truncatulum.	20 = 7	= *M. medium.* 22-25 = 6-7 μ.
M. obtusum . .	22-25 = 8-9	
M. Sylvanum .	25-30 = 6-7	
M. juniperinum.	16-22 = 6	

Toutes ces formes, affines à *M. medium*, sont logiquement affines entre elles, avec un écart de 20-30 = 6-9 μ.

M. effugiens. . .	18-22 = 7-8	= *M. sanguinarium.*	13-20 = 5-6.
M. taphrynoïdes .	18-22 = 8	= *M. cinereum* . . .	20-28 = 6-10.
M. disjectum . .	20-22 = 4-5	= *M. cinerum* . . .	20-28 = 6-10.
M. Hippophaës. .	18-22 = 6-7	= *M. nitidulum* . .	18-22 = 9-12.

Ici, l'écart est encore notable entre les spores de *taphrinoides*, *cinereum* et *disjectum* : 18-28 = 4 – 10 μ. La teinte du support dans *sanguinarium*, la présence d'un strome dans *Hippophaës* (= *alpinum*) qu'on déclare affine à *M. nitidulum* qui n'en possède pas, démontre une large tolérance dans l'appréciation des dimensions sporales et le peu de cas qu'on fait des particularités extérieures. On peut se demander, après cela, ce qui a pu guider les auteurs compétents et les spécialistes pour établir ces affinités.

Notons encore :

M. subsparsum. 12 = 4 = *Pulvispyrius* 16-18 = 4-6.
M. Terebinthi. 14-18 = 5 = *Sylvanum* . 25-30 = 6-7.

Il apparaît bien que des variations au-delà de 10 μ sur la longueur et du double sur l'épaisseur des spores ne sont pas des raisons suffisantes pour douter de l'affinité, et cela se comprend d'autant mieux que tous les *Melanomma* sont affines entre eux et forment une espèce collective dont il est impossible de distinguer les manifestations individuelles.

L'espèce biologique ne peut se soutenir. On a reconnu *Pulvis pyrius* sur 17 hôtes différents ; sur *Salix*, on a nommé 7 formes qui, malheureusement, n'ont que ce nom comme valeur ; ce sont les suivantes :

M. Pulvis pyrius = *M. subsparsum* = *M. Hendersoniæ*.
M. Hendersoniæ.
M. taphrynoïdes = *M. cinereum*.
M. truncatulum = *M. medium* = *M. obtusum*.
M. medium = *M. Sylvanum* = *M. juniperinum*.
M. cinereum = *M. disjectum*.
M. salicinum.

En relevant les espèces sur *Ulmus*, *Abies*, *Populus*, *Robinia*, *Betula*, *Acer*, on arriverait au même résultat : l'hôte ne confère aucune autonomie aux formes qui l'habitent, ce qui n'empêche pas qu'il a été le prétexte à création de nombreuses « espèces » nouvelles dans le groupe, dès qu'un support nouveau a été signalé, exotique ou non.

La situation taxonomique est claire :

Caractères extérieurs = ± O ; anatomiques ± O ; biologiques = O.

Ceci prouve que le groupe des *Melanomma* est très cohérent, mais que les individus, pour la plus grande majorité, sont inspécifiables, les caractères différentiels n'ayant aucune valeur positive, parce qu'ils forment réellement une série continue à termes purement quantitatifs. La seule taxinomie qui leur soit applicable est celle que nous avons proposée pour les *Lophiotrema* suivant la

formule : $A, A_1, A_2, A_3 \ldots A_n$, en mettant en relief quelques formes notables par des caractères habituels, mais dont la valeur reste à prouver. Si nous divisons une partie du support de *M. Pulvis pyrius* qui occupe généralement le bois debout en forme de plaque plus ou moins régulière et si nous examinons à part une portion voisine dans le sens des fibres, nous verrons des périthèces épars nullement typiques par leur groupement. Le *M. obducens* doit son existence taxinomique à la présence de 4-6 spores dans l'asque. Mais cette disposition est-elle constante *an semper* ? dit le *Sylloge*. Question insoluble, puisqu'il recevra un autre nom si on se trouve en présence de 8 spores. Qui pourra prouver que cette anomalie est imputable au seul et même individu que rien ne distingue de son voisin ? Nous classons dans les *Rhynchosphæria* un individu qui ne doit qu'à des circonstances fortuites le développement de la papille et nous ignorons quelle est la dimension du col qui autorise le passage dans cette section. Tous ces caractères incertains fondés sur une apparence objective immédiate, sans valeur positive, ne peuvent lever les doutes sérieux qui planent sur l'autonomie du sujet.

Nous établissons comme suit la série des formes au point de vue des dimensions sporales, la seule base possible, mais dans des limites plus étroites que celles relevées au *Sylloge* entre « espèces » affines. Il s'en suit que la même forme peut figurer dans deux séries. Toutes les formes signalées, hormis les plus notables, sont à considérer comme synonymes. On n'a plus à en tenir compte dans les déterminations, à moins qu'on ne se donne l'illusion que l'hôte suffit à justifier une autonomie, ce que l'examen du groupe dément formellement.

TYPE **Pulviscula = parasiticum**

(Spores 10-12 = 3-6).

M. rhododendrophilum, vile, Aspegrenii, epileucum, boreale, mutabile, sordidissimum, subsparsum.

TYPE **Pulvis pyrius.**

(Spores 12-18 = 3-6).

M. australe, inspissum, Commonsii, moricolum, Mori, gregarium, dealbatum, asterostoma, Mate, Trevoë, Requieni, erraticulum, deciduum, rhodomelum, nigricans, obliterans, fissum, Cubonianum, Hendersioniæ, Terebinthi, Heufleri.

Formes notables : *Fuscidulum = ambiguum, ceratophorum, alpinum.*

— pileuses : *Pilosellum = hispidulum = setosum = aculeatum* (syn.).

Type **effugiens**.

(Spores 18-22 = 4-8).

M. Roumegueri, Minervæ, sanguinarium, subdispersum, taphrinoides, alpestre, Pulvis pyrius f. Ulmi, Cymbidiicola, rhypodes, disjectum, Dryadis, nitidulum, sparsum, truncatulum, juniperinum, Rhododendri.

Formes notables : *Hippophaës, obducens ? herpotrichum (Lentomita herpotricha, stat. jun.), longicolle, acutum.*

Type **medium**.

(Spores 20-25 = 8-12).

M. obtusum, ramincolum, glaucinum, Loniceræ, Buxi, rubinum, rupefortense, suldensis, occidentale, caldariorum.

Forme pileuse : *hirtulum = canescens.*

Type **cinereum**.

(Spores 20-30 = 5-12).

M. Sylvanum, Holmskjoldii, Henrinquesianum, Mussatianum, populinum, pyriostictum, sporadicum, glumarum, cacheutense, andinum, chilense, Sambuci.

(Spores 30-40 = 6-10).

M. nigriseptum = Ceratoniæ, anceps, Xylariae, brachytele, imitans, salicinum

(Spores 40-48 = 16-20).

M. Piri, Gibellianum, Seminis, Juniperi.

(Spores 60-80 = 19-22).

M. epiphytica (setos).

Ces trois dernières séries confinent aux *Trematosphæria*, section dont les limites avec les *Melanomma* ne peuvent être précisées, bien que l'on considère le volume du périthèce, la papille caduque et la robustesse de la spore comme particulière à ce groupe.

Je livre à l'appréciation des mycologues botanisant cette simplification qui peut mettre leur conscience au repos, au moins provisoirement. Libre à chacun d'atténuer cette conception radicale, mais pratique.

Causes de l'apparition, en grande abondance, de certains Champignons à la suite d'un incendie de forêt,

par M Léon **DUFOUR**.

En 1918, j'ai publié une petite note sur le mode de végétation du *Plicaria leiocarpa* ; j'en rappelle le trait essentiel : cette espèce vient *en abondance*, dans les bois de Pins, aux endroits incendiés, *au printemps, l'année qui suit* l'incendie. L'année d'après elle est très rare, puis on ne la revoit plus.

J'ai eu l'occasion de vérifier l'exactitude de ces données : 1° en 1919, dans un bois de Pins incendié, sur la route de Fontainebleau à Etampes, au-delà d'Arbonne ; 2° cette année même, dans une zone de la forêt de Fontainebleau, située le long de la voie de chemin de fer, entre le Laboratoire de Biologie végétale et le Pont de Bourgogne, incendiée au printemps de 1921.

Je désire ajouter quelques mots. Le *Plicaria leiocarpa* n'est pas la seule Pezize poussant dans de semblables conditions. J'en citerai au moins deux autres : l'*Aleuria violacea* et le *Geopyxis carbonaria*. Cette année, dans le dernier endroit que je viens de citer, le *Geopyxis* pousse avec une abondance extrême. Il vient en touffes de 20-30 individus, parfois davantage, et il y a quantité énorme de ces touffes. Mais remarquons que le *Geopynis* vient particulièrement sous les Epicéas. Dans la zone incendiée il y a, çà et là, de petits massifs d'Epicéas, et c'est sous ces massifs que le *Geopyxis* abonde ; il est beaucoup plus rare là où il n'y a que des Pins.

Un détail curieux montre jusqu'à qnel point l'*Aleuria violacea* et le *Geopyxis carbonaria* se plaisent dans des conditions identiques. Sous les Epicéas, on trouvait fréquemment un ou deux exemplaires d'*Aleuria* au milieu même d'une touffe serrée de *Geopyxis*. Le *Plicaria* ne pousse pas en association aussi intime avec une autre espèce.

Un point important mérite d'être noté. L'incendie peut avoir été violent, fait périr presque tous les arbres, déboisé en quelque sorte l'ensemble de la zone où il a sévi. Dans ce cas, nos Champignons poussent à peu près uniformément dans tout le terrain brûlé. Mais il peut arriver aussi que l'incendie ne fasse que peu de mal aux arbres, n'en atteigne sérieusement que quelques-uns. Tel

a été le cas de l'incendie de 1921. C'était au commencement du printemps ; le feu n'avait eu, en quelque sorte, pas le temps d'attaquer les arbres ; poussé par un vent violent il s'avançait rapidement, léchant seulement le sol où il trouvait son aliment dans les brindilles et les aiguilles sèches. Peu d'arbres sont morts ou ont dû être abattus. Et l'on peut dire que, dans l'ensemble de la région incendiée, les conditions d'aération et de luminosité sont restées les mêmes qu'avant l'incendie.

Dans ces conditions, les Champignons sont très étroitement localisés ; on ne les trouve que là où il y a le plus d'air et de lumière, sur une largeur de quelques mètres seulement le long du chemin forestier qui sépare la forêt de la voie du chemin de fer, ou sur une étroite bande qui limite un espace très dénudé antérieurement. Si l'on s'avance un peu plus sous bois, on ne trouve plus aucun Champignon.

On s'est demandé pourquoi, après un incendie, certaines espèces apparaissent et présentent une exubérante végétation. Dans le compte-rendu de la séance du 2 mars, à propos de *Plicaria* envoyés à la Société, précisément de Fontainebleau, M. Dumée émet l'avis que « l'effet de la combustion est surtout de stériliser le substratum sur lequel se déposent les spores de Champignons et de leur permettre de résister aux microorganismes aussi nombreux que nuisibles ».

Certes, un incendie est un bon stérilisateur du sol, à la surface et jusqu'à une certaine profondeur. Mais, si là est la cause fondamentale de l'apparition des Champignons, pourquoi, dans le cas actuel, ne voit-on pas également pousser, et en abondance, les espèces fongiques que l'on voit, dans les circonstances ordinaires, se développer sous les Pins? Le sol n'est-il pas tout aussi bien stérilisé pour ces espèces dont les spores doivent vraisemblablement exister en beaucoup plus grande abondance que celles d'espèces aussi rares que *Plicaria leiocarpa* et ses associés ? En outre, les microorganismes du sol sont-ils tous nuisibles à des végétaux plus élevés en organisation : Champignons, Mousses, Phanérogames ? Assurément non ; il en est même de fort utiles qui modifient le sol d'une façon avantageuse à d'ultérieures végétations.

L'incendie crée des conditions particulières relatives à l'état physique et à la constitution chimique du sol, à l'aération, à l'accès de la lumière, etc... De toutes ces modifications, quelles sont celles qui jouent, directement ou indirectement, le rôle capital dans l'exubérante poussée de nos Champignons ?

Il me paraît que le rôle capital est dévolu au renouvellement plus grand de l'air et à une intensité lumineuse plus grande.

N'avons-nous pas dit, plus haut, que quand le sol est complètement dégarni de végétation arborescente, les Champignons poussent uniformément dans toute l'étendue de la zone incendiée, et que quand, au contraire, l'incendie laisse subsister les arbres, les Champignons n'apparaissent que dans les parties où l'air se renouvelle davantage, où la lumière pénètre en plus grande quantité.

Il est une autre circonstance dans laquelle apparaissent des espèces que l'on ne voit pas habituellement. C'est quand on fait une coupe dans une forêt. Je me souviens avoir entendu dire à Boudier qu'il ne trouvait jamais une certaine Pezize que dans des bois de *Chataigniers*, *deux ans après* qu'une coupe y avait été faite. Un an seulement après la coupe, on n'en trouvait pas encore ; trois ans après on n'en trouvait plus. Evidemment, il ne saurait être question ici d'une stérilisation du sol ; tandis qu'au contraire on retrouve les conditions d'accès plus facile à l'air et à la lumière. Pour produire des myceliums assez vigoureux et capables de fructifier, il suffit d'un an pour le *Plicaria* et le *Geopyxis* ; il en faut deux pour la Pezize de Boudier ; mais le phénomène est essentiellement le même.

Pourquoi, dira-t-on, sont-ce ces espèces-là qui poussent et non pas d'autres ? Ceci est une question d'un autre ordre, plus générale que celle que j'examine ici. On sait bien que la science est actuellement incapable de répondre à la question suivante : Pourquoi est-ce telle espèce qui se développe dans telles et telles conditions et telle autre espèce dans telles et telles autres conditions ?

Revenons donc à nos Champignons des sols incendiés. Un travail de M. Hesselman (1) jette un singulier jour sur le phénomène dont je recherche ici les causes.

Considérons une forêt de Conifères dans les conditions ordinaires de végétation. Parmi les microorganismes si nombreux du sol, il y a des bactéries connues, que l'on qualifie de « *nitrifiantes* » parce qu'un des effets de leur développement biologique est d'enrichir le sol en nitrates. La nitrification se produit donc à un certain degré, et sur le sol se développe une certaine végétation tant cryptogamique que phanérogamique.

Si l'on pratique une coupe dans cette forêt, *l'augmentation de la lumière active la nitrification* et il se développe alors en plus grande abondance, les espèces qui exigent des sols particulière-

(1) Hesselman. — Om vara sogzsföryngriogsatgärders inserkan pa salpeterbildningen y marken och dess betydelse för bans-Kögens föryngring. — Sur l'effet de nos mesures de régénération sur la formation du salpêtre dans le so', et son importance dans la régénération des forêts de Conifères (*Medd. fr. statens skogs försökanstall*, n°s 13, 17, pp. 923, 1076. — Stockholm, 1917).

ment riches en nitrates, les espèces dites — qu'on me pardonne ce mot dont je ne suis pas le père — *nitratophiles*. Ce seront, par exemple, parmi les Phanérogames, l'*Epilobium angustifolium*, l'*Arenaria trinervia*, le *Rumex Acetosella*, etc... Puis, les années ultérieures, le couvert redevient progressivent plus épais et la nitrification s'effectue de nouveau dans les conditions antérieures à la coupe. Alors les espèces qui ont besoin de beaucoup de nitrates ne trouvent plus les conditions favorables à leur développement ; elles rencontrent, en outre, la concurrence d'autres plantes, précédemment éloignées par un excès de nitrates. Les espèces nitratophiles se raréfient beaucoup ou même disparaissent complètement.

Le phénomène est essentiellement le même après un incendie ; il est même vraisemblablement plus accentué, car l'incendie a pu détruire des plantes concurrentes et laisser la place libre aux espèces auxquelles conviennent particulièrement les conditions nouvelles.

Et ceci n'est pas une vague hypothèse. M. Hesselman a *constaté*, dans un sol incendié, *plus d'azote nitrique* non seulement que dans un sol de même forêt prélevé dans les conditions ordinaires, mais même que dans une terre richement fumée pour une culture agricole.

Il me paraît donc bien vraisemblable que l'augmentation d'aération et de lumière joue un rôle capital dans la poussée abondante des Pezizes signalée à la suite d'un incendie. Mais n'oublions pas qu'après une simple coupe de bois, ces Pezizes n'apparaissent pas ; elles exigent donc toutes les autres modifications que produit un incendie, en particulier sans doute certaines modifications chimiques du sol. Le bloc des conditions qui sont indispensables à ces Champignons n'existe probablement dans son intégralité que pendant un temps assez court, ce qui explique la durée également brève de ces espèces si particulières.

J'ai terminé mon article de 1918 par la description du *Plicaria leiocarpa*. Peut-être certains lecteurs ne seront-ils pas fâchés de trouver ici la description de deux autres espèces, cela pourra les aider, à l'occasion, à reconnaître ces Champignons.

Aleuria violacea. — Les réceptacles ont de 2 à 5 centimètres de largeur ; ils sont *sessiles* ; à l'état jeune, ils sont *en coupe*, puis ils s'étalent et finissent par devenir plans. La face hyméniale est d'un *violet foncé*, la face inférieure *bleuâtre* ; ils sont, sur les bords, légèrement amincis, un peu translucides et entièrement glabres. — Les asques sont cylindriques, à peine amincis à la base, incolores, et contiennent 8 spores. D'après Boudier, ces asques ont de 290 à

300 μ de longueur et de 14 à 15 de largeur ; les spores sont blanches, ovales, et mesurent de 15 à 17 μ sur 8 à 9. Il y a des paraphyses grêles, épaisses au sommet ; ce sommet est parfois recourbé, parfois bifurqué et coloré par des granulations violet foncé. Cette espèce pousse dès le mois de mars, dans l'ensemble des conditions que nous avons indiquées.

Geopyxis carbonaria. — Les réceptacles ont de 1 cm. à 1 cm. 5 de largeur ; ils sont *sessiles ou brièvement pédicellés*, globuleux ou en forme de cloche renversée ; ils ont une couleur d'*ambre* ou d'un *jaune d'ocre* avec le *bord blanc et irrégulièrement crénelé* ; la face extérieure est parfois un peu plus pâle que la face hyméniale. — Les asques sont allongés, grêles, cylindriques, contiennent chacun 8 spores blanches, ovoïdes, et sont entremêlés de paraphyses grêles, un peu épaissies au sommet. — Cette espèce pousse, comme la précédente, au printemps, et dans les mêmes conditions, mais en touffes de nombreux individus, principalement sous les Epicéas.

Le *Plicaria leiocorpa* et l'*Aleuria violacea* sont comestibles et même d'un goût agréable. La première espèce a l'inconvénient d'englober parfois, dans son tissu même, des particules charbonneuses, ce qui présente évidemment un désagrément pour le mycophage ; l'*Aleuria* n'a pas cet inconvénient et même, comme goût, est préférable au *Plicaria*. La petitesse des réceptacles de *Geopyxis*, la difficulté qu'on aurait à les nettoyer, font comprendre qu'on n'ait sans doute jamais essayé de consommer cette espèce.

La lutte contre le blanc du Groseillier (**Sphærotheca mors uvae** *Berk. et Curt.*) (1)

(Résultats obtenus à la Station expérimentale pomologique de Symphéropol (Crimée) en 1917 et 1918),

par L. GARBOWSKI.

Le traitement du Groseillier, attaqué fortement par le champignon du blanc, avec des solutions faibles (0,01-0,02 %) d'arsénite de soude, durant deux années consécutives, a donné des résultats meilleurs que le traitement avec des solutions de polysulfures à différentes concentrations, considérées depuis longtemps comme un des remèdes les plus efficaces contre cette maladie, de même que le soufrage avec du soufre pulvérisé. Ce dernier remède, n'agissant que sur le feuillage, n'exerce presque aucune influence sur la diminution de la contamination des fruits. Quant à l'action de l'arsénite de soude, le pourcentage des arbrisseaux portant des fruits contaminés atteignait 51 %, tandis que, pour ceux qui avaient été traités avec des polysulfures, il était de 83 %. En même temps les plantes témoins (sans aucun traitement) étaient contaminées très fortement, toutes sans exception.

Comme matériel d'expérience servait une collection de 100 arbrisseaux appartenant à 25 sortes différentes.

Le résultat obtenu se présente beaucoup plus en faveur de l'arsénite de soude, si on considère le degré de contamination des grains sur des arbrisseaux soumis aux différents traitements.

On a distingué quatre degrés de contamination des grains :

1. Grains parfaitement sains, c'est-à-dire sans aucune trace de blanc ;
2. Fruits contaminés légèrement, avec petites taches de blanc ;
3. Fruits contaminés plus fortement ;
4. Fruits contaminés très fortement.

Ces derniers avaient plus de la moitié de leur superficie couverte des taches du champignon.

En désignant les degrés de contamination par 0, 1, 2 et 3, on

(1) Dr L. GARBOWŚKI. — Walka z maczniakiem agrestowym (*Sphaerotheca mors uvae* B. et C.), Waresawa, 1919.

peut par un compte simple déterminer les degrés de contamination de tous les arbrisseaux de chaque groupe. En admettant la contamination des arbrisseaux témoins égale à 100, on a obtenu de cette manière, pour les arbrisseaux traités avec des polysulfures, la contamination 65 et pour les arbrisseaux traités à l'arsénite de soude, 28, ce qui montre évidemment l'avantage de ce dernier mode de traitement.

Mais l'action bénigne de l'arsénite de soude se manifeste encore plus nettement, si l'on compare les poids des grains sains, recueillis sur des arbrisseaux traités de différentes manières, en relation avec les poids de grains contaminés, recueillis sur les mêmes groupes d'arbrisseaux. Cette détermination faite pour 13 arbrisseaux traités à l'arsénite de soude, comparativement à 5 arbrisseaux traités aux polysulfures et à 2 arbrisseaux témoins, on obtint respectivement : pour l'arsénite moyenne pour chaque arbrisseau : 80,4 %de grains sains ; pour les polysufures, 36,6 %, et pour les arbrisseaux de contrôle, seulement 3,1 %. On peut donc dire, que l'effet du traitement du groseillier avec l'arsénite de soude est plus de deux fois plus grand que l'effet obtenu par le traitement aux polysulfures, et que l'arsénite de soude en solutions, ne dépassant pas 0,01-0,02 %, doit être considéré comme le remède le plus efficace de tous ceux connus jusqu'à présent contre le blanc du groseillier. L'arsénite de soude, même en solutions faibles comme les susdites, exerce pourtant une action funeste sur les feuilles du groseillier, en y produisant parfois des brûlures plus ou moins fortes.

Les solutions des polysulfures ont aussi le même défaut. A cet égard, les différentes variétés de groseilliers ne se comportent pas de façon égale. Parmi les 25 sortes examinées, quelques-unes conservaient leur feuillage intact ; par contre d'autres portaient de fortes brûlures, et certaines perdaient même en partie leurs feuilles.

Trois cas simultanés d'empoisonnement grave par **Amanita pantherina,**

par MM. E. DALMIER et le Dr OLIVEAU.

Nous avons suivi, en septembre dernier, à Prats-de-Mollo (Pyrénées-Orientales), l'empoisonnement d'une famille de trois personnes par *Amanita pantherina* confondue avec *Lepiota procera* (1).

Amanita pantherina est très abondante dans la région du Haut Vallespir, après les pluies d'automne. On la rencontre sur les pelouses, dans les bois de châtaigniers, dans les clairières et en bordure des fourrés de genêts.

Lepiota procera (en catalan, *Cucumella*) est fréquente à la même époque ; mais son ère de dispersion, plus capricieuse, est différente de celle d'*Amanita pantherina*. On rencontre *Lepiota procera* dans les endroits découverts au milieu des genêts, sur les pelouses et souvent en bordure des champs ; elle est fréquente au début de l'automne. Cette espèce est assez recherchée par les paysans qui, cependant, lui préfèrent la chanterelle (en catalan, *Ginestrola*), les mousserons (en catalan, *Cama-seca*), et surtout les Bolets (*Boletus edulis*, *Boletus æreus*, en catalan, *Cep*), assez nombreux au début de l'été et en automne, pour être l'objet d'un commerce local important de champignons secs.

Dans cette région, *Amanita muscaria* (en catalan, *Oriol foll*), est moins fréquente que l'*Amanita pantherina* (pas de dénomination catalane) ; *Amanita cæsarea* (en catalan, *Oriol*) y est très rare ; au contraire, elle est abondante dans la vallée de Saint-Laurent de Cerdans à la Manère, et, plus bas, dans la vallée du Tech jusqu'à Arles.

La plupart des habitants de Prats-de-Mollo connaissent néanmoins ces deux espèces et savent parfaitement les distinguer.

A l'automne dernier, *Amanita pantherina* était très abondante dans tous les environs de Prats ; *Lepiota procera*, par contre, y était assez rare.

Les trois victimes de l'empoisonnement était des professionnels de la cueillette des Champignons ; réservant au commerce les

(1) Confusion déjà signalée maintes fois.

Bolets qu'ils récoltaient chaque jour, ils consommaient, par économie, les champignons de mauvaise conservation et moins marchands. Ils furent ainsi amenés, malgré l'abondance exceptionnelle des Bolets à l'automne dernier dans tous les environs de Prats, à récolter des Coquemelles pour leur repas. Mais elles étaient probablement assez rares dans les endroits visités par la famille X..., qui confondit, par ignorance et probablement aussi par esprit de lûcre, de jeunes Amanites panthères avec de jeunes Lepiotes.

Les époux X... et leur fille nous avouèrent qu'ils avaient consommé leur récolte avec une certaine méfiance ; mais ils en mangèrent à satiété, trouvant ces champignons très appétissants et disant même « n'en avoir jamais mangé d'aussi bons. »

Les champignons récoltés la veille, furent préparés le lendemain et accommodés sans précautions spéciales. Ils furent consommés au repas de midi, le lundi 5 septembre 1921.

Les trois victimes étaient d'âge différent : le père, 50 ans ; la mère, 40 ans ; la fille, 20 ans, les deux premiers précocement usés, la jeune fille n'ayant jamais eu de maladie grave.

RÉSUMÉ DES OBSERVATIONS MÉDICALES.

Cas de la jeune fille. — Cinq heures après le repas, la jeune fille ressent la première un grand malaise général, des nausées ; elle prend une tasse de tisane, vomit environ 300 gr. de morceaux de champignons peu altérés, éprouve une grande lassitude et tombe dans un profond sommeil.

A 20 h. 30, elle s'éveille, trouve son père et sa mère dans le coma, s'affole, ameute les voisins. C'est alors que le médecin est appelé.

Il la trouve en proie à une violente crise de nerfs, mais sans délire ; elle est parfaitement lucide ; cependant elle n'a gardé par la suite aucun souvenir des événements qui se sont passés jusqu'au lendemain matin. Le pouls est à 120, régulier, mais faible, la pupille dilatée, les extrémités froides. Traitement : Ether, caféine, ipéca, qui provoque des vomissements abondants, contenant très peu de morceaux de champignons. Absorption de poudre de charbon végétal, puis de noir animal, suivant la méthode préconisée par Cheinisse (voir *Mouvement thérapeutique* du 27 novembre 1920), injection de sérum glucosé (250 cc.). Lavement.

L'excitation dure jusqu'à 4 heures du matin, puis la malade s'endort.

Au matin, température, 37°,7-38°,2 ; quelques phénomènes nerveux (vertiges, irritabilité), mais surtout instabilité du pouls per-

sistante après 48 heures. Injection sous la peau du flanc de 1 cc. d'essence térébenthine suivie d'une violente réaction locale, puis d'un gros abcès.

Les symptômes nerveux et l'instabilité cardiaque diminuent peu à peu et très lentement. Quinze jours après l'empoisonnement, on note encore des myalgies, des névralgies multiples avec tremblement des mains, rendant le travail impossible. Au bout d'un mois, il reste une grande faiblesse générale.

Remarques. — 1° Au moment de son empoisonnement, la malade était réglée, l'écoulement menstruel n'a pas paru modifié.

2° L'analyse d'urine (1) a révélé une diminution de l'excrétion de l'urée et des chlorures.

3° L'examen microscopique du sang montre une leucophilie bien accusée (formule leucocytaire normale).

Cas du père. — On le trouve à 20 h. 30 dans un état comateux. Il est plié en deux sur sa chaise, que la soudaineté sans doute des symptômes, ne lui a pas permis de quitter pour regagner son lit ; perte de connaissance complète, membres en état de résolution totale, réflexes rotuliens abolis ; cependant pas de relâchement des sphincters ; pouls bien frappé, régulier ; respiration calme, profonde ; extrémités refroidies, facies congestionné.

Le doigt poussé jusqu'au pharynx n'éveille pas le réflexe de vomissement ; un lavage d'estomac, avec tube de Faucher, provoque l'expulsion par et à côté de la sonde, d'une quantité assez grande de morceaux de champignons, très altérés, en parties reconnaissables cependant. Ether, caféine, saignée, sans résultat ; mais une heure après, deuxième saignée de 500 gr., qui amène la réapparition de quelques mouvements volontaires ; le malade croise les pieds, remonte la tête sur l'oreiller, résiste à l'introduction de la sonde de Faucher ; nouveau lavage d'estomac, qui ne ramène que de petits morceaux de champignons ; par le tube, on introduit de la poudre de charbon végétal en suspension dans de l'eau ; injection intraveineuse de 750 cc. de sérum salé.

L'état devenu semi-comateux se maintient ainsi jusqu'à 1 h. 30, le malade ressemblant absolument à un homme ivre-mort ; après quoi, il s'éveille lentement pour traverser une crise d'excitation avec loquacité, mais lucidité complète, crise qui dure environ 1 h. 30. Enfin, il retombe dans un sommeil profond jusqu'au matin.

(1) Volume en 24 heures, 1.750 ; réaction, acide ; densité, 1,012 ; albumine, traces faibles ; sucre, néant ; urée, par litre, 8 gr.,70 ; par 24 heures, 15 gr.,22 ; chlorures en NaCl, par litre, 2 gr.,75 ; par 24 heures, 4 gr.,81.

On a profité du réveil momentané pour administrer noir animal et magnésie, suivant la méthode de CHEINISSE, pour porter à 100 cc. la quantité totale de sérum salé injectée et pour administrer un lavement.

La convalescence a été marquée par un fort embarras gastrique avec subictère et faiblesse générale ; elle a duré environ 15 jours.

REMARQUES. — 1° Après l'empoisonnement, élimination d'urines abondantes troubles, peu chargées en chlorure de sodium (1).

2° L'analyse du sang a montré une leucophilie assez accusée (formule leucocytaire normale).

Cas de la mère. — Il se caractérise, comme celui du père, par un état comateux, apparu de cinq à huit heures après l'absorption du poison ; il en diffère par des convulsions cloniques et toniques au lieu de la résolution musculaire complète.

Aux convulsions, ajoutons de la raideur des membres, du refroidissement des extrémités, un pouls petit, rapide, irrégulier, des bruits du cœur mal frappés, tandis que la respiration est régulière.

La sensibilité n'est pas totalement abolie, il n'y a pas de relâchement des sphincters.

Un lavage d'estomac au tube de Faucher, provoque des vomissements abondants de morceaux de champignons (200 à 300 gr. environ). Ether, caféine, atropine 1/2 mill. Une saignée est pratiquée, de 800 à 1000 cc. environ, après laquelle la malade recouvre provisoirement l'usage de ses sens, s'assied sur son lit, reconnaît quelques personnes, puis retombe dans l'état antérieur d'inconscience et de subcoma, mais sans convulsions cependant. Injection intraveineuse de 500 cc. de sérum salé. Nouveau lavage d'estomac, le liquide ressort clair ; introduction par le tube d'une suspension de poudre de charbon végétal.

Deux heures après, l'état demeurant le même, injection sous-cutanée de 250 cc. de sérum ; lavement, enfin, à 4 h. 30 du matin, soit dix heures après le début des accidents, la malade sort de son état de coma pour entrer, comme l'avait fait son mari, dans une phase d'excitation avec loquacité, mais lucidité, et enfin, à 5 h. 30, s'endort d'un sommeil profond.

On a profité de cette période de lucidité pour administrer le noir animal et magnésie suivant la méthode de CHEINISSE.

Au matin, le bandage s'étant défait, la veine ouverte saigne de

(1) Volume en 24 heures, 2 lit.,200 ; réaction, alcaline ; densité, 1007 ; urée, par litre, 7 gr.,50 ; par 24 heures, 16 gr.,50 ; chlorures en NaCl, par litre, 1 gr.,80 ; par 24 heures, 3 gr.,96 ; albumine, néant ; sucre, néant.

nouveau abondamment (200 à 300 gr.). Cette nouvelle saignée involontaire est bien supportée.

Le lendemain, les phénomènes d'intoxication persistent. ce sont surtout des phénomènes nerveux : agitation, insomnie, irritabilité; le moindre bruit dans l'appartement est insupportable ; exagération durable des réflexes tendineux et par ailleurs, phénomènes urinaires : intolérance vésicale avec dysurie, atropine 1/2 mgr. (1).

La convalescence, qui fut longue (un mois) a été marquée par des phénomènes urinaires : hématurie avec dysurie pendant huit jours, par des névralgies multiples, tardives, par de l'embarras gastrique avec subictère, par une très grande faiblesse générale.

Remarques. — 1° Cette femme avait eu sept ans auparavant une hématurie semblable à celle observée cette fois-ci, mais au cours d'une bonne santé apparente.

2° Son urine, au lendemain de l'intoxication, était remarquable par sa pauvreté en urée (3 gr.,87 par 24 heures) (2).

Voulant alors connaître la cause exacte de l'empoisonnement, nous avons présenté, quelques jours après, à chaque membre de la famille X... quelques spécimens de champignons récoltés aux environs de Prats.

Sans hésitation, le père, la mère et la fille reconnurent *Amanita pantherina* et nous expliquèrent comment ils l'avaient confondue avec de jeunes Lepiotes, la grande Coquemelle, *Cucumella* ; la quantité ingérée avait été considérable, mais ils ne purent nous préciser dans quelle proportion les Amanites panthères étaient mélangées aux Lépiotes.

Il n'y avait eu confusion ni avec *Amanita phalloides*, assez rare à cette époque et qui, présentée à la famille X.., fût écartée, ni avec *Amanita muscaria*, parfaitement connue des intéressés, qui savaient la distinguer d'*Amanita Cæsarea*.

L'intoxication était due à *Amanita pantherina*, les autres espèces qui constituaient le repas étaient comestibles et familières aux intéressés.

D'ailleurs, dans les observations que nous venons de rapporter, on peut reconnaître les symptômes essentiels décrits maintes fois dans la description des empoisonnements par *A. pantherina*, et rattachés au type cérébral du syndrôme muscarinien : brusquerie relative dans l'apparition des symptômes avec vertiges, céphalée,

(1) Absolument proscrite par Roch comme contre poison de l'*Amanita muscaria*. L'atropine ne paraît pas avoir provoqué ici de phénomène particulier. Sans doute à cause du syndrôme douloureux et convulsif existant ici.

(2) Volume en 24 heures, 1 lit.,250 ; réaction, alcaline ; densité, 1005 ; urée, par litre, 3 gr.,10 ; par 24 heures, 3 gr.,87; chlorures en NaCl, par litre, 0 gr.80; par 24 heures, 1 gr. ; albumine, traces très faibles ; sucre, néant.

somnolence, sommeil, coma, puis retour successivement de la réflectivité, de la sensibilité, de quelques mouvements, enfin réveil avec agitation, excitation, illusion. A la suite, amnésie.

Mais, d'autre part, il faut remarquer et la complexité des accidents nerveux et la diversité des cas bien difficilement rattachables à un type uniforme. Cette diversité semble bien vérifier la remarque de G. Lyon, que la symptomatologie en chaque cas dépend de la nature du terrain et du degré d'intoxication aussi bien que des qualités de l'élément toxique.

L'ensemble, ici relaté, est très voisin du syndrôme muscarinien de Gillot ; il est à rapprocher du syndrôme muscarinien à forme cérébrale décrit par Inoko, pour *Amanita pantherina* récoltée en automne, opposé par cet auteur aux phénomènes cholériformes que provoquerait la même espèce en été.

Au point de vue médical et dans les intoxications massives par l'Amanite panthère, l'observation de ces trois cas nous paraît conduire à des conclusions thérapeutiques :

1° C'est d'abord la nécessité de saigner les malades jusqu'à l'obtention d'un résultat : nous nous sommes repentis de n'avoir pas saigné la jeune fille pourtant réglée ; nous avons dû saigner deux fois le père et ce n'est qu'à la deuxième soustraction sanguine qu'il a repris quelques mouvements, tandis que la mère, saignée d'emblée plus copieusement que nous n'avions l'intention de le faire, est sortie de son coma aussitôt après l'abondante perte de sang. Ces saignées, de plus de 1 litre certainement, ont été parfaitement supportées, avec l'adjuvant des injections intraveineuses de sérum.

2° L'administration de noir animal et de magnésie suivant la méthode de Cheinisse, prolongée pendant deux jours, nous a paru un excellent mode de traitement ; nous n'avons observé que chez la mère, affligée d'un intestin en mauvais état, l'inconvénient signalé: constipation avec émission douloureuse de matières dures et pierreuses.

Actuellement, huit mois après, ces trois personnes sont en très bonne santé.

Empoisonnement par des champignons secs,

par le Dr J. OFFNER.

A la suite d'un repas où furent servis dans un restaurant de Grenoble des champignons conservés par dessiccation, sept personnes ont subi un commencement d'empoisonnement. Les premiers symptômes d'intoxication ont apparu quelques heures après le repas ; des signes de gastro-entérite ont dominé la scène (vomissements, diarrhée abondante, douleur épigastrique), accompagnés de refroidissement des extrémités, de sueurs profuses, avec pouls de 120 à 140. Cet état s'amendait au bout de 12 heures environ chez la plupart des malades et tout rentrait dans l'ordre deux jours après (1).

L'enquête que j'ai faite avec M. Ledoux, inspecteur des marchés et des denrées de la ville de Grenoble, m'a prouvé que les champignons consommés appartenaient à trois espèces servies en mélange : des Cèpes et deux Russules, qu'il ne m'a pas été possible de déterminer avec certitude (une Russule à chapeau rouge et une autre espèce qui pourrait être *Russula fœtens* ?). Ces champignons provenaient de Mondragon (Vaucluse) ; tous ceux que j'ai examinés étaient en bon état de conservation. On ne peut attribuer l'empoisonnement qu'à l'une des Russules, si ce n'est aux deux espèces.

Il m'a paru utile d'attirer l'attention sur l'origine de cet empoisonnement, ayant eu déjà l'occasion d'observer un cas analogue il y a quelques années. On consomme, en effet, à Grenoble, ainsi que dans d'autres villes, une grande quantité de champignons séchés, vendus chez les épiciers, qui les reçoivent ici de régions très diverses et plus spécialement de la Drôme, de l'Ardèche, de la Haute-Loire et de la Lozère.

Par qui sont récoltés ces champignons ? A-t-on soin de ne recueillir que des échantillons sains ? Prend-on quelques précautions en les faisant sécher, en les mettant en sac, pour les préserver de la poussière et de toute cause d'altération ? (2) Nous n'en savons rien. Il est bien probable que la cueillette est confiée à des personnes qui connaissent plus ou moins bien les champignons comestibles, à des enfants peut-être ; en l'absence de tout contrôle

(1) D'après les renseignements que m'a obligeamment communiqués le Dr E. Plaussu, qui a été appelé à donner ses soins à six des personnes intoxiquées.

(2) On m'a assuré que certains récolteurs du Midi mélangent aux champignons séchés des tranches d'aubergine, substitution évidemment inoffensive, mais qui constitue une tromperie sur la nature de la marchandise.

sérieux, il n'est pas étonnant que des empoisonnements semblables à ceux que j'ai observés, sinon plus graves, surviennent de temps en temps. Si la surveillance de la vente des champignons frais est faite aujourd'hui dans certaines villes, et notamment à Grenoble, d'une façon qui donne au public toutes les garanties de sécurité, il ne semble pas en revanche qu'on ait songé jusqu'à présent à exercer un contrôle quelconque sur la vente des champignons secs.

On sait cependant que la dessiccation laisse ordinairement intacts les principes actifs des champignons. L'influence de ce mode de conservation, encore insuffisamment étudiée, paraît assez variable suivant les espèces. On a observé depuis longtemps que l'Amanite phalloïde et la fausse Oronge ne sont pas modifiées. D'après le Dr Charles CORDIER (1) qui a consacré une étude spéciale à cette question, les Amanites vénéneuses sont toxiques après comme avant la dessiccation, sauf cependant l'Amanite citrine dont le poison disparaît. Les Lactaires et les Russules perdraient leur âcreté, sauf la Russule émétique, mais il faut ajouter que les observations de l'auteur ne s'appliquent pour le genre *Russula* qu'à *R. pectinata*, *R. Queletii* et *R. furcata*, et lui-même a soin d'écrire: « il est vraisemblable que la toxicité disparaît avec l'âcreté, mais ce n'est pas absolument certain. » Les bolets, dont aucun n'est vraiment vénéneux, deviendraient tous inoffensifs. MM. RADAIS et SARTORY (2) sont arrivés plus récemment aux mêmes conclusions en ce qui concerne les Amanites : *A. citrina* perd sa toxicité, mais deux espèces très vénéneuses, *A. phalloides* et *A. verna*, ainsi que *Volvaria gloiocephala*, restent des poisons à peu près aussi actifs après avoir été desséchés. Tandis que le Dr CORDIER a fait quelques essais sur lui-même à doses prudentes, ce qui est la méthode la plus concluante, MM. RADAIS et SARTORY ont expérimenté, d'ailleurs avec plus de rigueur, sur des lapins et des cobayes. La seule expérience décisive serait l'ingestion accidentelle par l'homme d'un champignon vénéneux et sec, à une dose qui suffirait à provoquer un empoisonnement mortel, si l'espèce était consommée à l'état frais.

J'ai communiqué ce cas d'empoisonnement collectif par des champignons secs à la Société Dauphinoise d'Etudes Biologiques qui, dans sa séance du 22 décembre 1921, a émis le vœu « ... qu'un contrôle soit exercé sur la vente de ces produits alimentaires, ainsi

(1) CORDIER (Charles). — *Essai sur la toxicité de quelques champignons avant et après leur dessiccation.* Thèse doct. méd. Lyon, 1899. In-8°, 92 p.

(2) RADAIS et SARTORY — *Sur la toxicité de l'Oronge ciguë (Amanita phalloides* Fr.) (C. R. Ac. Sc., 26 décembre 1911) et *Toxicité comparée de quelques champignons vénéneux parmi les Amanites et les Volvaires* (Ibid., 8 juill. 1912). Voir aussi SARTORY. — *Les Champignons vénéneux. Etudes historique, botanique et toxicologique.* Nancy, Barbier, 1914. In-8°, 379 p.

qu'il l'est déjà sur les champignons frais, pour le plus grand bien de la santé publique. Il serait à désirer que la vente des espèces faciles à reconnaître sur le sec fût seule autorisée et que d'autre part la vente d'espèces différentes en mélange fût interdite, afin que la vérification en soit plus aisée.... »

Ce vœu a été transmis au Conseil départemental d'Hygiène de l'Isère, qui a jugé utile d'en saisir le Bureau d'Hygiène de Grenoble et celui de Vienne. Un rapport a été en outre adressé au Ministère de l'Agriculture, de qui relève le service de la répression des fraudes. Enfin, comme conclusion pratique, le Maire de la ville de Grenoble a pris, à la date du 10 février 1922, l'arrêté suivant, dont nous donnons les articles essentiels :

Art. 1. — Il est expressément défendu de mettre en vente sur le territoire de la ville de Grenoble des champignons desséchés appartenant à des espèces autres que celles désignées ci-après :

Cèpes, *morilles*, *craterelles* (trompes de la mort), *marasmes* (mousserons d'automne).

Le mélange même de ces espèces est rigoureusement interdit.

Art. 2. — Tous les champignons secs livrés au public sur les marchés, dans les épiceries ou magasins de comestibles, devront être préalablement soumis à l'examen de l'Inspecteur du Bureau d'Hygiène, qui délivrera, le cas échéant, un certificat de comestibilité, lequel sera constamment apposé sur les espèces mises en vente.

A cet effet, les commerçants possédant en magasin des champignons desséchés non contrôlés, devront obligatoirement en faire la déclaration au Bureau d'hygiène.

Art. 3. — Pour faciliter le contrôle et éviter les fraudes, les préposés d'octroi de surveillance à la gare et aux portes de la ville seront tenus de signaler au Bureau d'Hygiène tout arrivage de colis de champignons desséchés à destination d'un négociant de Grenoble.

L'Inspecteur des marchés procédera immédiatement à l'examen des cryptogames.

Il semble qu'on aurait pu autoriser la vente d'un plus grand nombre d'espèces de champignons secs. Quoi qu'il en soit, on peut espérer que ces mesures suffiront à empêcher le retour de semblables empoisonnements. Il est cependant possible que dans certains cas les accidents soient imputables non à des espèces vénéneuses, mais à des champignons récoltés en mauvais état ou séchés sans aucune précaution. S'il en était ainsi, il y aurait lieu, conformément au vœu exprimé récemment ici-même par M. Martin-Claude (1), d'exercer un contrôle sur les lieux mêmes de la récolte.

(1) Martin-Claude. — *Les champignons séchés sur le marché de Paris.* (*Bull. Soc. Mycol. France*, XXXVII, 1921, p. 148).

Proposition de loi ayant pour objet de prévenir les empoisonnements dus aux champignons mis en vente et à ceux cueillis par les particuliers,

par M. le Dr Léon AZOULAY.

Dans la séance du 1er septembre dernier, j'ai offert à la Société un travail portant ce titre et dont, en raison de sa longueur, j'ai lu seulement les principes directeurs, les divisions et les passages les plus importants. Ce travail avait été publié en août précédent, à un petit nombre d'exemplaires, et distribué aux autorités compétentes, à des membres du corps législatif et aux personnes intéressées. Il a paru, en outre, dans *la Revue d'Hygiène* à partir du mois d'octobre. J'ai pensé qu'il était temps de donner ici, où pour des raisons budgétaires, il n'a pu paraître *in-extenso*, un résumé de ce travail auquel se réfèrent ceux qui s'occupent de législation et de réglementation en cette matière.

Le meilleur résumé que j'en puisse donner, la place m'étant mesurée, est d'en exposer le sommaire et d'en reproduire les principaux articles de loi, renvoyant pour une lecture complète à la première édition et mieux à *la Revue d'Hygiène*.

Sommaire. – EXPOSÉ DES MOTIFS : Nombre des empoisonnements ; conditions et causes, personnes qui s'empoisonnent ; état actuel de la lutte : mesures législatives et administratives existantes, etc. ; organisation d'une lutte rationnelle, méthodique et générale : *Avertissements au public, enseignement, propagande administrative et privée, vérification des champignons cueillis par les particuliers, vérification et surveillance partout des champignons à vendre sous toutes les formes, exemples et résumé de réglementation ; moyens de créer partout des vérificateurs de champignons* mis en vente ou cueillis par les particuliers (réglementation : licence, déclaration, diplômes, marchés limités ou non limités, etc.) ; dépenses ; application de la loi ; régime de Paris. **Conclusions.** — *Articles du projet de loi.* —

ANNEXES : Notice et affiche de propagande ; circulaire sur les mesures à prendre par les Municipalités contre les empoisonnements par les champignons (avertissements au public, vérification gratuite des champignons cueillis par les particuliers, vérification des champignons mis en vente, au marché, en boutique ou par les colporteurs qu'il vaut mieux ne pas tolérer, enseignement dans les écoles primaires) ; programme résumé d'un enseignement expérimental et pratique ; démonstration de la fausseté des croyances populaires sur les champignons ; démonstration des précautions scientifiques,

ARTICLES DU PROJET DE LOI.

VERIFICATION ET SURVEILLANCE DES CHAMPIGNONS MIS EN VENTE.

Principes. — Article premier. — La vérification des champignons à vendre, qu'ils soient frais, secs ou conservés de façon quelconque, en récipient stérilisé, en poudre, en extrait, essence, etc..... est obligatoire et gratuite dans toutes les communes de France.

Art. 3. Les champignons frais et desséchés seront vérifiés, avant la vente, avec toutes les précautions nécessaires, par les Inspecteurs officiels ou par les marchands eux-mêmes, autorisés dans les conditions stipulées aux art. 18, 19 et 20.

Art. 4. — Tous les champignons, frais ou secs, mis en vente, en gros ou en détail dans les marchés, les boutiques, entrepôts, etc. (et par les colporteurs) devront être placés dans des récipients ou paniers séparés suivant l'espèce et devront être signalés par une pancarte portant, en caractères bien visibles, leur nom scientifique français et leur nom vulgaire ou local ; la pancarte portera en outre le mot « Vérifiés ». Tout certificat de vérification délivré sera fixé de façon apparente sur les récipients ou présenté à toute réquisition.

Art. 4 (*bis*). — Les champignons de provenance étrangère, frais, desséchés ou mis en conserve sous une forme quelconque, ne pourront entrer en France, après contrôle, que s'il existe dans leur pays d'origine une législation et une réglementation équivalentes à celles existant en France pour la vérification des champignons et la fabrication des conserves.

Marchés publics. — Art. 5. — Les champignons frais et secs ne pourront être vendus que sur les marchés publics, sauf les exceptions portées aux art. 12, 13 et 14.

Art. 6. — Les marchés seront de deux catégories au point de vue des champignons : 1° ceux avec limitation, c'est-à-dire dans lesquels la vente est limitée par le règlement local à un certain nombre d'espèces de champignons comestibles, communs ou très connus ; 2° ceux sans limitation, c'est-à-dire dans lesquels le règlement général ou local admet toutes les espèces de champignons reconnus comestibles, d'une façon certaine, par les Inspecteurs.

Art. 7. — Les marchés des communes de moins de 5.000 habitants seront des marchés avec limitation et avec des vendeurs ayant licence (art. 17, 18, 19, 20) ou un Inspecteur à compétence limitée (art. 27) ; toutefois, avec l'autorisation expresse du Préfet et sur la proposition de l'Inspecteur départemental d'hygiène, mais sous la responsabilité de la Municipalité qui l'aura demandé, ils pourront devenir marchés sans limitation, s'ils peuvent être contrôlés et surveillés par un Inspecteur à compétence étendue (art. 27).

Les marchés des communes de plus de 5.000 et de moins de 20.000 habitants, seront avec limitation ou sans limitation, suivant délibération du Conseil municipal ou décision des autorités départementales supérieures d'hygiène (à fixer), et avec Inspecteur à compétence limitée ou étendue, selon le cas.

Les marchés des communes de plus de 20.000 habitants seront obligatoirement sans limitation et avec Inspecteurs à compétence étendue.

Art. 8. — Dans les marchés avec ou sans limitation, les champignons ne pourront être apportés par : personnes, véhicules, chemins de fer, etc., entreposés et vendus en gros et en détail qu'en un point circonscrit et déterminé du marché.

Les champignons cultivés et les champignons sauvages seront vendus en gros et en détail en des endroits distincts et désignés au public par ces mots ;

« champignons cultivés » ou « champignons de couche », « champignons sauvages ».

Toutefois, dans les marchés secondaires des villes, seuls les marchands au détail pourront, à la volonté des autorités locales d'hygiène ou de l'Inspecteur des champignons et sous leur responsabilité, ne pas être concentrés en un point du marché et vendre simultanément des champignons cultivés et des champignons sauvages avec les indications portées à l'art. 4.

Il en sera de même dans les marchés des petites localités de plus de 5.000 habitants, à condition que les marchands au détail, apportant des champignons pour la vente, les aient fait vérifier au préalable par l'Inspecteur.

Art. 9. — Dans les marchés de toutes les communes, les champignons devront être vérifiés avant la vente et celle-ci devra être surveillée dans les conditions imposées par le Règlement général et le Règlement local, que ces champignons soient apportés du dehors par les marchands au détail ou en gros en personne, ou qu'ils aient été expédiés par voie de chemin de fer, voiture, etc.; dans ce dernier cas, ils devront être accompagnés d'un certificat ou bulletin de vérification, dans les conditions stipulées par l'art. 21.

Dans les communes sans Inspecteur, le Maire devra, au reçu du certificat ou bulletin de vérification, commettre un agent du marché ou de la police locale pour constater que les champignons, faisant l'objet de l'expédition, répondent, en particulier, aux conditions du Règlement local.

Art. 10. — Dans les marchés pourvus d'Inspecteurs de champignons, les champignons apportés par le récoltant ou le revendeur pour être vendus par lui-même sur le même marché ou sur d'autres marchés et ceux achetés dans les ventes en gros pour être vendus au détail, sur le même marché où ils ont été achetés, ou sur d'autres marchés, ou en boutique, devront être accompagnés d'un bulletin de vérification de l'Inspecteur de champignons du marché de la vente en gros ; ce bulletin indiquera : le nom et l'adresse du récoltant, revendeur ou acheteur, le ou les marchés ou les magasins où il veut vendre ces champignons, le nom et le poids de chaque espèce de champignons vérifiés, la date de la vérification et la signature de l'Inspecteur avec estampille.

L'Inspecteur refusera au marchand en boutique la sortie et le bulletin pour les champignons sauvages qu'il n'a pas le droit de vendre d'après le Règlement local.

Le Règlement local et le bulletin de vérification délivré aux marchands en détail dans les marchés et les boutiques spécifieront qu'ils sont eux-mêmes soumis à l'inspection, à la surveillance et à la vérification des champignons le lendemain du jour de la première vérification.

Les marchands au détail, dans les marchés, devront obligatoirement demander à l'Inspecteur de vérifier le restant des champignons qu'ils ont achetés ou exposés la veille dans un autre marché ou sur le même marché.

Art. 11. — Les champignons cultivés : champignons de couche, dits de Paris, etc. ne seront pas accompagnés d'un certificat d'origine pour la vente en gros, ni d'un bulletin de vérification pour la vente au détail, mais ils devront être vérifiés, comme les autres, avant la vente et revérifiés le lendemain.

Vente en boutique, magasins, etc. — Art. 12. — Par dérogation à l'art. 3, la vente des champignons frais et secs en boutique, pourra être autorisée, si les communes prennent les mesures nécessaires pour empêcher l'introduction clandestine de champignons non vérifiés.

Cette autorisation sera donnée, actuellement, à Paris, par le Préfet de Police sur la proposition du Conseil d'hygiène publique et de salubrité du département de la Seine, dans les départements par le Préfet, le Conseil départemental et l'Inspecteur départemental d'hygiène entendus, sur la proposition de la Com-

mission sanitaire de circonscription, et plus tard, par les autorités désignées dans la loi sanitaire devant remplacer celle du 15 février 1902.

La vente des champignons frais et secs en boutique sera toujours limitée au petit nombre d'espèces les plus communes, les plus connues du public et sans champignons dangereux leur ressemblant ou assez peu faciles à distinguer.

Ces espèces devront être désignées par le Conseil départemental d'hygiène ou l'Inspecteur départemental d'hygiène avec le concours du Président de la Société mycologique régionale reconnue par la Société mycologique de France ou du Professeur de Mycologie ou de Botanique de la Faculté ou Ecole de Sciences, Médecine ou Pharmacie, la plus voisine.

Dans les localités ayant un marché pourvu d'Inspecteur des champignons, les marchands en boutique, achetant des champignons sauvages dans les ventes en gros ou à des marchands au détail sur les marchés, devront obtenir de l'Inspecteur du marché des ventes en gros un bulletin de vérification dans les conditions indiquées à l'art. 10.

Les marchands en boutique ne devront pas conserver d'un jour à l'autre les champignons frais.

Ils devront toujours mettre, bien en vue, dans l'endroit même où ils vendent les champignons, et tout à côté de ces champignons les Règlements général et local de la vente des champignons, ainsi que l'affiche avertissant le public que dans le magasin ne peuvent être vendues que telle et telle espèce de champignons ; cela sous peine de suppression définitive du droit de vendre ces aliments et autres sanctions administratives et pénales.

Les récipients ouverts devront porter la pancarte obligatoire et le certificat de vérification délivré.

Art. 13.— Les négociants de champignons, fruits, légumes en gros, établis en boutique, magasin, entrepôt, etc..... autour des marchés, soit à Paris, soit dans d'autres villes, ne pourront recevoir, acheter et vendre que les champignons communs et très connus dont la liste est dressée par le Règlement local dans les conditions indiquées à l'art. 12.

Les champignons qui leur sont expédiés, le seront directement dans leurs boutiques, magasins, entrepôts, etc , mais dans les conditions énumérées à l'art. 21, c'est-à-dire avec envoi direct d'un certificat ou bulletin de vérification à l'Inspecteur du marché voisin par la Compagnie de transport du point de départ.

Ces négociants ne pourront vendre, en gros ou en détail, les champignons qui leur auront été expédiés qu'après vérification de l'Inspecteur du marché voisin et délivrance par lui du bulletin de vérification d'origine qu'il aura daté, contresigné et estampillé ou d'un bulletin remplissant les conditions énoncées à l'art. 10.

Ils sont tenus : 1° de prévenir cet Inspecteur de l'arrivée des champignons expédiés ; 2° de lui demander de revérifier les champignons arrivés ou apportés et déjà vérifiés la veille.

Les champignons qui leur seront vendus par des marchands au détail ou en gros, en personne, seront, avant d'entrer dans leurs boutiques, magasin, entrepôt, etc. vérifiés d'abord au marché voisin dans les conditions énoncées dans les art. 9 et 10 ; le bulletin de vérification sera remis en même temps que les champignons par les vendeurs à l'acheteur dont il portera le nom et l'adresse.

Ces négociants devront tenir les champignons en un endroit distinct, bien éclairé et accessible aux Inspecteurs, dans leurs boutiques, magasins, entrepôts, etc., les champignons cultivés étant bien séparés des champignons sauvages et indiqués tous deux par des écriteaux, comme dans les marchés (art. 8).

Ils accompagneront les champignons à vendre des affiches, listes et pancartes obligatoires, comme il est dit à l'art. 12.

Ils délivreront à leurs acheteurs un bulletin à en-tête de leur maison avec nom et adresse de l'acheteur, nom scientifique français et quantité des champignons vendus, date et signature.

Ils devront, pour continuer ou entreprendre le négoce en champignons, demander une autorisation individuelle aux autorités indiquées dans l'art. 12.

Les boutiques, magasins, entrepôts de ces négociants seront particulièrement surveillés ; leur nom et l'adresse de leurs boutiques, magasins, entrepôts, etc. seront inscrits sur des tableaux chez les Inspecteurs dans tous les marchés de la ville et de la banlieue. Outre les sanctions portées à l'art. 12, ces négociants pourront se voir privés temporairement de faire eux-mêmes ou par personne interposée tout négoce en fruits, légumes, etc.....

Colportage. — Art. 14.— Le colportage, la criée sur la voie publique et la vente des champignons dans les maisons sont interdits.

Toutefois, le colportage et la vente dans les maisons pourront être autorisés, pour les ramasseurs, collecteurs et marchands ayant licence, seulement dans l'étendue des communes d'une population de moins de 5.000 habitants, suivant délibération du Conseil municipal, délibération toujours révocable par ce Conseil, ou, à son défaut, par le Préfet, le Conseil ou l'Inspecteur départemental d'hygiène.

Les vendeurs de champignons, ayant licence, qui voudront faire du colportage dans les communes où il est permis, devront en faire la déclaration à la mairie de leur commune et mention en sera portée sur leur licence.

En cas de contravention, le droit de colportage leur sera retiré.

Si le colportage occasionne un accident dans la commune, il sera interdit pendant 10 ans ou définitivement par le maire et, à son défaut par le Préfet ou par les autorités départementales supérieures d'hygiène (à fixer).

Des conserves de champignons.— Art. 15. — Les conserves de champignons : Champignons desséchés, en récipient stérilisé, en poudre, en essence, extrait, etc , destinées à la vente, ne peuvent être fabriquées que par des personnes ayant obtenu licence dans les conditions énoncées à l'art. 18 et en ayant fait la déclaration à la mairie de leur commune, qui en portera mention sur leur licence.

Dans les communes de plus de 5.000 habitants, les fabricants de conserves dans le sens indiqué ci-dessus, seront sous la surveillance des agents de l'inspection des champignons et du Service de la répression des fraudes ; ils ne pourront fabriquer les conserves qu'avec des champignons vérifiés par les inspecteurs des marchés.

Dans les communes de moins de 5.000 habitants et sans inspecteur de champignons, les fabricants de conserves pourront les faire sans autre vérification des champignons que la leur.

Toute personne voulant fabriquer des conserves dans une commune, qui n'est pas la sienne, devra en faire la déclaration à la mairie de cette commune, qui lui délivrera un permis sur constatation de son identité et de sa licence.

Les champignons desséchés, en conserve, etc., devront être sains et répondre aux prescriptions des lois et règlements sur la fabrication et la vente des conserves.

Règlements locaux. — Art. 16.— Les communes qui ne possèdent pas encore de règlement pour la vente des champignons et celles qui en possèdent un, en établiront un ou modifieront le leur conformément au règlement d'administration publique qui suivra la présente loi, et 3 mois au plus tard après la publication de ce règlement.

Le règlement local, établi par la municipalité, devra être porté de façon permanente à la connaissance du public par affichage dans tous les lieux, publics ou privés, où se vendent des champignons frais et secs et sous toute autre forme.

Les communes ayant un marché avec limitation, devront faire déterminer par les autorités et personnes désignées à l'art. 12, les espèces de champignons admises à la vente, espèces communes et connues du public. — La liste de ces espèces pourra être revisée, quand il en sera besoin, dans l'intérêt des consommateurs.

Inspecteurs et personnes s'occupant de la vente et de la mise en conserve des champignons. — Art. 17. — Les inspecteurs de champignons seront nommés, à Paris, par le Préfet de police, sur la proposition du Conseil d'hygiène public et de salubrité du département de la Seine et, dans les départements, sur la proposition de l'Inspecteur départemental d'hygiène après : 1° des examens ou concours, ou d'après leurs diplômes établissant, les uns et les autres, que les candidats possèdent une compétence étendue, telle qu'elle est définie à l'art.27, ou seulement une compétence limitée, définie dans le même article ; 2° un examen sur les réglementations générale et locale de la vente des champignons et de la vérification des champignons cueillis par les particuliers (examen passé dans la localité où le candidat doit être inspecteur) ; 3° (un stage d'une saison, en automne, sur le marché de la localité où il doit être inspecteur, dans le cas où le marché est sans limitation).

Dans les marchés sans limitation, les inspecteurs ne pourront être qu'à compétence étendue. Dans les marchés avec limitation, les inspecteurs pourront être à compétence limitée ou étendue. Les inspecteurs à compétence limitée ne peuvent exercer que dans la région où leur compétence a été établie, à moins d'examens ultérieurs passés dans de nouvelles régions, auquel cas mentions nouvelles en seront faites sur le diplôme.

Pourra être inspecteur dans les communes d'une population de moins de 5.000 habitants, le vendeur dont la licence établit qu'il connaît le plus grand nombre de champignons comestibles communs de la région. Cet inspecteur n'aura pas les droits attribués aux fonctionnaires et agents du Service de la répression des fraudes dans l'art. 5 du titre Ier du règlement d'administration publique en date du 22 janvier 1919.

Dans les communes d'une population de moins de 5.000 habitants, il n'y aura pas lieu, nécessairement, de nommer un inspecteur, les ramasseurs, collecteurs et marchands étant pourvus d'une licence qui les autorise à faire eux-mêmes la vérification des champignons qu'ils vendent, comme il est dit dans l'art. 19.

Art 18. — Les récolteurs ou ramasseurs et les collecteurs de champignons, les fabricants de conserves de champignons, dans l'acception étendue de la loi (art. 15), les marchands de champignons en gros, établis dans et autour des marchés, les marchands au détail apportant habituellement, du dehors, sur les marchés, les champignons qu'ils ont récoltés ou achetés, enfin les marchands en boutique vendant des champignons, des légumes, etc., dans les localités de moins de 20.000 habitants et à marché limité, ne pourront fournir, expédier, mettre en conserve ou vendre des champignons qu'après avoir subi des examens donnant droit à une licence.

Ils ne pourront fournir, expédier, mettre en conserve ou vendre que les seuls champignons pour lesquels ils auront subi ces examens, dans les conditions indiquées par le règlement d'administration publique, examens prouvant qu'ils savent reconnaître et reconnaissent, sans se tromper, les espèces de champignons comestibles qu'ils désirent mettre en conserve ou vendre.

Ils pourront avoir licence pour vendre d'autres espèces de champignons à condition de passer des examens correspondants.

Les candidats devront être âgés d'au moins 21 ans et n'avoir pas de casier judiciaire.

Ils recevront, à la suite de ces examens, une licence écrite, authentifiée par

leur photographie ou leur signalement, et mentionnant : 1° leur nom, prénoms, âge et domicile ; 2° la date de leurs examens ; 3° les noms vulgaires locaux et scientifiques français (et latins) des seuls champignons frais ou secs qu'ils sont autorisés à vendre ; 4° les localités où ils peuvent les vendre ; 5° les prescriptions relatives aux précautions de cueillette des champignons, à leur vérification et à leur vente d'après le règlement ; 6° les sanctions administratives et pénales qu'ils peuvent encourir.

La licence sera suspendue ou supprimée pour toute infraction aux règlements sur la vente des champignons (et pour toute condamnation correctionnelle ou pénale).

Sont dispensés de la licence obligatoire et des examens qu'elle comporte, mais non de la vérification des champignons qu'ils veulent vendre, les marchands en gros et en détail, vendant exclusivement des champignons cultivés.

Ils devront déclarer au marché ou à la mairie, qu'ils veulent vendre ces champignons exclusivement.

Art. 19. — Les ramasseurs, collecteurs, marchands de champignons et fabricants de conserves ayant licence, peuvent vendre ou expédier leurs champignons, ou fabriquer leurs conserves, sans autre vérification que la leur, dans les communes de moins de 5.000 habitants n'ayant pas d'inspecteur de champignons. Dans toutes les autres communes, ils ne peuvent les vendre qu'après vérification des champignons faite par les inspecteurs des marchés.

Art. 20. — Les ramasseurs, collecteurs et marchands pourront vendre et éventuellement colporter, en personne, ainsi qu'expédier dans d'autres communes que la leur, les champignons pour lesquels ils ont licence, à condition de le déclarer énumérativement à la mairie ou à l'inspecteur du marché de leur commune.

Art. 21. — Les récolteurs, collecteurs et marchands, ayant licence, expédieront les champignons vérifiés par eux-mêmes ou par l'inspecteur local en les accompagnant d'une déclaration de vérification signée par eux ou par l'inspecteur local. Cette déclaration ou ce bulletin officiel de vérification sera adressé, directement, par la compagnie de transport à l'inspecteur du marché destinataire ou, à son défaut, au maire de la commune de ce marché ; elle indiquera : 1° les nom, prénoms, adresse de l'envoyeur ; 2° le nom scientifique français et éventuellement le nom local ou vulgaire le plus connu de chacune des espèces de champignons expédiés dans des récipients distincts ; 3° le poids ; 4° les nom, prénoms et adresse du destinataire ; 5° et éventuellement le marché où ils doivent être entreposés à leur arrivée.

DE LA VÉRIFICATION DES CHAMPIGNONS CUEILLIS ET PRÉSENTÉS PAR LES PARTICULIERS.

Art. 22. — Les champignons frais, cueillis et présentés par les particuliers, seront vérifiés dans toutes les communes au moyen d'un service organisé par elles, suivant les prescriptions du règlement d'administration publique.

Cette vérification sera gratuite et effectuée dans les conditions de jour, heure et lieu établies par délibération du Conseil municipal. Elle aura lieu, de préférence, au pourtour des localités, écoles et pharmacies des faubourgs, octroi, dans les marchés et les gares et si possible dans les bois et forêts.

Art. 23. — Les vérificateurs des champignons cueillis et présentés par les particuliers devront posséder une compétence établie par diplôme ou examens ; ils seront pris dans le personnel assurant déjà l'inspection des champignons mis en vente et des marchés, parmi les instituteurs, employés d'octroi, gardes-forestiers, et parmi d'autres personnes déjà au service, ou non, de l'Etat ou de la municipalité.

Ces vérificateurs seront rétribués par celle-ci, à moins qu'ils ne s'engagent bénévolement par écrit.

Nul ne pourra assister les vérificateurs sans l'agrément de la municipalité, sur la constatation authentique de la compétence.

Art. 24. — Pendant 10 ans, à partir de l'application de cette loi, deux fois l'an, au printemps et à l'automne, un peu avant et pendant les saisons des champignons, les maires de toutes les communes et, à leur défaut, les Préfets (et plus tard, les agents du service d'hygiène) avertiront le public du danger des champignons et des précautions à prendre, par annonces répétées dans les journaux ou par affiches très apparentes, apposées surtout aux marchés et aux sorties des agglomérations.

Ces annonces ou affiches : 1° engageront fortement le public à faire vérifier, un à un, les champignons cueillis ou donnés, comme sont vérifiés obligatoirement les champignons vendus sur les marchés ; 2° spécifieront que ces vérifications sont absolument gratuites ; 3° indiqueront les jours et heures de vérification, ainsi que le nom et l'adresse du ou des vérificateurs dans les petites localités, et le ou les lieux de vérification dans les villes.

Des écriteaux donnant ces dernières indications seront placés surtout à l'entrée des bois et forêts, s'ils appartiennent à la commune ou d'accord avec les communes voisines

Les endroits mêmes où se font les vérifications seront indiqués au public de façon très visible.

DISPOSITIONS DIVERSES.

Art. 25. — Une nomenclature scientifique de tous les champignons comestibles et des champignons vénéneux communs sera établie, en français, avec le concours de la Société mycologique de France.

Les noms scientifiques français des champignons comestibles figurant sur cette nomenclature, seront obligatoirement employés dans tous les imprimés et écrits administratifs et dans tous les imprimés et écrits servant à la vente des champignons. Le nom scientifique français précédera le nom vulgaire ou local pendant 10 ans, il sera seul employé ensuite.

Art. 26. — Relatif à un programme d'enseignement expérimental et pratique contre les empoisonnements par les champignons, pour les écoles primaires, les écoles élémentaires d'agriculture, insistant sur la démonstration expérimentale de la fausseté des croyances populaires et sur l'utilité des précautions scientifiques.

Art. 27. — Relatif à un enseignement pratique sur les champignons dans les écoles supérieures appropriées, normales d'instituteurs, etc., pour la création de vérificateurs à compétence étendue (connaissance exacte des champignons communs et assez communs de France, ainsi que des principaux champignons vénéneux), ou limitée (connaissance exacte des champignons comestibles (et vénéneux) communs de la région).

Art. 28. — Relatif à un diplôme de capacité en champignons.

Art. 29. — Relatif à la censure de tout ouvrage, article de journal, ou figure isolée ou en tableau, pour la vulgarisation des connaissances sur les champignons.

Art. 30. — Relatif à une propagande annuelle, pendant dix ans, faite par les Pouvoirs publics.

Art. 31. — Relatif à la déclaration des cas d'empoisonnement.

Art. 32. — Relatif à la suppression de la restriction contenue dans la loi du 1er août 1905 pour les légumes frais fermentés et corrompus, en ce qui concerne les champignons, etc.

Le commerce et l'industrie des champignons secs en France et à l'étranger. — Mesures à prendre pour prévenir les empoisonnements qu'ils peuvent causer.

par M. le Dr Léon AZOULAY.

Communication faite le 15 mai 1922 à la Commission nommée par la Société mycologique de France pour formuler un vœu concernant la fabrication et la vente des champignons secs (1).

D'après les renseignements très substantiels qu'a bien voulu me fournir notre Collègue, M. H. Lagarde, fabricant de conserves de luxe, à Villefranche-du-Rouergue, renseignements confirmés par M. Tellier, Secrétaire général de la Chambre syndicale des cultivateurs de champignons en France, d'après ceux que déjà je possédais, voici l'état de la question des champignons secs en France.

Les champignons secs vendus en France sont : les uns, fabriqués en pays étrangers, les autres fabriqués en France même.

Champignons secs importés. — Les pays importateurs étaient avant la guerre et, sauf la Russie, le sont encore actuellement : l'Allemagne, plus particulièrement la Silésie, la Bohême, l'Italie, plus spécialement le Piémont, qui en importe en France depuis fort longtemps, la Pologne et un peu la Russie.

Les espèces importées à l'état sec sont presque exclusivement les cèpe (*Boletus edulis* et probablement *Æreus badius, castaneus, luteus*) et les morilles.

Il est impossible de déterminer les quantités globales et, à plus forte raison, particulières des champignons secs importés, la douane française les confondant avec d'autres produits sous la rubrique : « Produits et déchets végétaux non dénommés ». Cependant, il semble que les quantités sont considérables et qu'elles dépassent très probablement un million de kilos.

Je n'ai pu encore avoir de renseignements sur les conditions

(1) Cette communication devait être lue, à la séance du 1er juin, par M. Martin-Claude, en tête du vœu qui a été d'ailleurs adopté ; elle remplace, d'accord avec M. le Secrétaire général, celle trop longue que j'ai faite à la même séance sur les champignons secs et en conserve sous une forme quelconque (Note du 2 juin).

dans lesquelles sont récoltés et séchés ces champignons étrangers, sauf pour l'Italie, et cela de façon très fragmentaire, d'après les dires d'un épicier italien de mon quartier.

Tout le monde, dans le Piémont, récolte et sèche des champignons qui sont exclusivement des cèpes, que l'on connaît très bien ; on les fait sécher au soleil, en plein champ, sur des claies, et, suivant température, ils sont prêts en quelques jours.

Il n'y a certainement pas de vérification à l'état frais ; y en a-t-il à l'état sec ? C'est ce que mon épicier ne sait pas. Un de nos Collègues italiens interrogé par moi sur ce point, il y a déjà quelque temps, ne m'a pas encore répondu.

Ces champignons s'appellent, dans le commerce, *cèpes de Gênes* et mon épicier les ferait venir de Gênes même ; je crois plutôt qu'il les tient de quelques gros importateurs de Paris qui les revendent aux détaillants italiens. Mon épicier les vend au prix de 22 francs le kilo. Je vous présente ceux qu'il m'a vendus ce matin même et qu'il a reçus il y a peu de jours. Vous remarquerez :

1° L'odeur légèrement ammoniacale et assez désagréable ; 2° qu'il en est de jeunes et de passablement vieux ; 3° qu'ils sont pour la plupart coupés longitudinalement en tranches d'un millimètre d'épaisseur environ ; 4° il en est qui présentent des efflorescences qui ne semblent pas être des moisissures, mais du sel. Tous semblent être des cèpes, mais les espèces n'en sont pas encore identifiées (1).

Il n'existe aucun contrôle des champignons secs étrangers à leur entrée en France, au point de vue de leur comestibilité, de leur bon état de conservation, de leur espèce.

Les commerçants français qui les achètent et les reçoivent se trouvent garantis, disent-ils, à ces points de vue par l'honorabilité, établie de vieille date, des maisons étrangères qui les fournissent.

Les champignons secs importés sont en grande partie consommés en France, notamment par les Italiens domiciliés chez nous, par nos compatriotes du Midi, en Provence, en Languedoc, etc. et partout où ils se trouvent. A Paris, il en est ainsi : les Parisiens de Paris et des autres régions n'en achètent pas, sauf ceux qui ont voyagé en Provence et en Italie ; au reste, les Méridionaux en reçoivent directement de leurs parents qui les font sécher ou les achètent. Peut-être ceux, dont notre Collègue, M. MARTIN-CLAUDE a signalé l'apparition l'an dernier aux Halles de Paris, ont-ils, plus ou moins, cette origine étrangère.

(1) M. LAGARDE m'a envoyé des cèpes séchés du Rouergue qui ont meilleur aspect et meilleure odeur que les champignons secs italiens. Il se propose d'offrir à la Société, dès la prochaine cueillette, des spécimens des diverses espèces de champignons séchés, français et étrangers (Note du 31 mai 1922).

Les champignons secs étrangers, vendus en détail en France, le sont dans les marchés et surtout chez les épiciers, très fréquemment Italiens, du moins en Provence et à Paris, et sans doute dans d'autres grandes villes.

Champignons secs fabriqués en France. - Ils le sont presque exclusivement par les paysans récoltants ; quelques quintaux de cèpes sont aussi desséchés par des fabriquants de conserves désireux de ne pas perdre les parties de champignons et les champignons défectueux qui ne peuvent servir pour les conserves. Il ne semble exister en France aucune fabrique de champignons secs, pas plus qu'en Italie.

Les espèces desséchés sont presque uniquement le cèpe, et, en petite quantité, la morille.

La Haute-Loire, la Lozère, l'Ardèche, l'Aveyron sont les départements où les paysans sèchent beaucoup de cèpes pour la vente. Ils en sèchent aussi en Provence pour leur consommation et un peu pour la vente.

Il n'existe aucun contrôle de ces champignons à l'état frais avant fabrication.

Quant au contrôle à l'état sec, les champignons vendus aux consommateurs français, dans les campagnes, les villages et dans bien des petites villes, n'en subissent pas. Il y sont vendus souvent par colporteurs, comme je l'ai signalé pour la région d'Albi et il en est certainement ainsi pour d'autres régions.

Ceux vendus dans les marchés des grandes villes ne sont peut-être vérifiés, ni tous, ni dans toutes ces villes. En tout cas, ceux vendus à Paris chez les épiciers ne le sont pas.

D'ailleurs, il n'est pas toujours possible de savoir si les champignons secs, vendus en particulier sur les marchés, sont de provenance française ou étrangère.

Empoisonnements par les champignons secs. - J'ai déjà signalé à la Société de Pathologie comparée, le 12 juillet dernier et dans la proposition de loi pour prévenir les empoisonnements par les champignons publiée le 8 août dernier, le cas de quatre personnes gravement empoisonnées, en 1917, dans une petite ville des Alpes-Maritimes, par des champignons secs achetés en boutique ; ces champignons étaient très probablement d'origine italienne, la région elle-même étant très pauvre en champignons par suite du déboisement. Notre Collègue, M. Martin-Claude, a rappelé, en février dernier, celui relaté par la presse, et qui, d'après M. Chifflot, n'était qu'une simple indigestion. Enfin, notre Collègue, M. Lagarde m'apprend que depuis quelque temps

le service de la répression des fraudes a eu à s'occuper de certains accidents survenus à la suite d'ingestion de champignons secs, accidents sans suites graves. Je ne sais encore de quoi il s'agit et si ce n'est pas l'écho de cas déjà rapportés. Je n'en connais pas d'autres ; mais peut-être, est-ce à la suite d'un accident de ce genre que la vente des champignons secs a été réglementée tout récemment à Grenoble, comme nous l'a appris, dans la dernière séance, la communication du Directeur du Bureau d'Hygiène de cette ville, communication que je n'ai pu entendre.

D'autre part, notre Collègue, M. Sergent, incité par la communication de M. Martin-Claude, a signalé, en avril dernier, que des champignons vénéneux sont couramment desséchés en Italie pour être exportés, fait déjà remarqué, en 1909, dans *La Culture des champignons domestiques* de notre regretté M. Matruchot, et que confirme M. Bel. Il serait nécessaire d'établir le bien fondé de cette affirmation grave, et pour cela de se renseigner, non pas en Italie qui se défendra énergiquement, mais dans les pays comme l'Amérique du Sud où les champignons secs italiens sont exportés depuis fort longtemps et où, par conséquent, il pourrait se produire des empoisonnements ; c'est ce que je vais faire.

En somme, les cas signalés et démontrés être dûs à des champignons sont jusqu'à présent très rares ; peut-être parce que l'attention n'a pas été suffisamment attirée sur ce point; peut-être aussi, parce que, en réalité, les champignons secs proviennent, de façon exceptionnelle, de champignons toxiques à l'état frais et dont les toxines résistent à la chaleur et à la dessiccation. D'ailleurs, il faudrait toujours établir que les intoxications observées sont dues à des champignons de cette nature et non pas à des champignons devenus toxiques par décomposition à l'état frais ou à l'état sec (moisissure, etc.) ou par ingestion de bons champignons secs mais préparés depuis trop de temps ou souillés de substances toxiques, etc

Mais en raison de la façon dont les champignons secs sont récoltés, de l'absence presque totale de vérification et de la consommation qui tend à se répandre, il y a à présumer que les cas sont peut-être plus nombreux et le deviendront, surtout si l'affirmation de M. Sergent se trouve fondée et en Italie et en d'autres pays.

Mesures à prendre (1). — Nous savons que les champignons secs ne sont pas vérifiés à l'état frais, au moment de leur fabri-

(1) Ne sachant pas que la Commission devait formuler un vœu également à propos des conserves, question que j'avais soulevée moi-même à la séance du 4 mai, je n'avais pas parlé des conserves dans ma communication.

Au reste, les mesures préconisées ici au sujet des champignons secs l'ont été

cation et qu'ils ne le sont pas davantage, sauf exceptions, à l'état sec. D'ailleurs, cette dernière vérification présente de grandes difficultés et exigerait, pour être à peu près certaine, une grande expérience et un délai qui peut nuire aux commerçants, surtout dans les marchés.

D'autre part, je ne sais quelles mesures a déjà prises le Service de la Répression des Fraudes et je ne connais pas celles du Règlement récent de Grenoble que je n'ai pu entendre ; il m'a semblé seulement comprendre que les champignons secs devaient, comme les frais, être vendus dans des récipients séparés.

A notre avis, il faut distinguer des mesures provisoires et des mesures générales, et autant que possible définitives, pour les champignons secs d'origine étrangère et pour ceux d'origine française.

Pour les champignons secs d'origine étrangère, on ne pourrait provisoirement qu'établir la vérification en douane ; elle serait difficile, longue, toujours aléatoire et exigerait la création de fonctionnaires qu'il faudrait payer ; on peut, en outre, exiger de l'expéditeur une déclaration que les champignons appartiennent à telle et telle espèce et qu'il les a lui-même vérifiés ; on pourrait aussi,à la rigueur, exiger de tous les destinataires et commerçants français vendant des champignons secs étrangers la déclaration qu'ils détiennent ou vendent des champignons secs étrangers et leur faire savoir qu'ils sont soumis à contrôle.Toutes ces créations, par leur effet moral, pourraient aboutir au but visé, à de plus grandes précautions dans les pays d'origine et peut-être à des mesures législatives et à une réglementation équivalentes à celles que nous avons proposées dans notre projet de loi. En prenant ces mesures, il faut prévoir les protestations des commerçants français et les représailles possibles des pays étrangers.

Comme mesures définitives, ce sont celles que j'ai indiquées dans le projet de loi et celle que j'ai ajoutée ces temps-ci, c'est-à-dire interdiction d'entrée des champignons provenant de pays n'ayant pas édicté une législation et une réglementation équivalentes à celles mentionnées pour la France dans le projet de loi.

Quant aux champignons secs d'origine française, outre les

également par nous, en Commission, pour les conserves sous quelque forme que ce soit et ont servi à formuler le vœu. On les trouvera déjà mentionnées dans « Le projet de loi contre les empoisonnements par les champignons mis en vente et par ceux cueillis par les particuliers » publié par nous en août 1921, en particulier, aux art. 1, 2, 3 (vérification et séparation), aux art. 12 et suiv. (vente en boutique et autorisation), aux art. 15 et suiv. (conserves quelconques, déclaration de fabrication et de vente), à l'art. 20 (déclaration de fabrication et de vente avec énumération des espèces), à l'art. 21 (déclaration avec énumération nominative pour les expéditions de champignons) (Note du 1er juin 1922).

mesures appliquées aux champignons frais et celles que j'ai proposées, les mesures provisoires sont: 1° la déclaration des paysans et des fabriques séchant des champignons ; 2° la déclaration des épiciers et commerçants en voulant vendre ; il serait peut-être bon d'en limiter le nombre pour plus de facilité de contrôle, si ce n'était pas une atteinte portée à la liberté du commerce ; 3° la vérification chez les détenteurs et commerçants, à l'état sec, par les moyens les plus sûrs et les plus rapides et par des contrôleurs entrainés. M. Lagarde propose que cette vérification se fasse à l'aide d'échantillons constitués à l'avance ; n'en ayant pas l'expérience, je ne sais si ce moyen est efficace et pratique ; 4° interdiction du colportage ; 5° interdiction de vendre ces champignons autrement qu'en récipients séparés, comme je l'ai indiqué dans le projet de loi ; 6° réglementation portée à la connaissance des intéressés et les autres mesures déjà proposées par nous.

Les mesures définitives et générales sont celles que j'ai indiquées dans le projet de loi : 1° vote de cette loi que justifie à nouveau la question soulevée des champignons secs ; 2° examen établissant la connaissance des champignons que l'on veut vendre ou manipuler ; 3° licence de vente et de fabrication accordée seulement à ceux ayant subi ces examens avec succès ; 4° déclaration de ceux qui sèchent et vendent les champignons, et les autres mesures pour lesquelles je renvoie au projet de loi.

Voilà, je crois, les mesures que l'on pourrait soumettre à M. le Ministre de l'Agriculture, avec celles que vous-mêmes jugeriez nécessaires. C'est à lui et à son administration à s'en inspirer pour prendre celles qui seront le plus pratique tout en étant efficaces, qui entraveront le moins le commerce et l industrie et qui obéreront le moins nos finances.

Contre les assertions erronées des journaux et livres sur les champignons,

par le Dr Léon **AZOULAY**.

Un de nos collègues, M. Paul MONNIER, de Saint-Etienne, qui a eu l'extrême obligeance de répondre longuement à mon enquête, m'écrit qu'un journal local, reproduisant sans doute un journal de Paris, annonçait, il y a peu de temps, que le chat est le meilleur moyen d'épreuve de la comestibilité ou de la toxicité des champignons, car si on lui offre à manger un mauvais champignon, il le repousse, tandis qu'il consomme volontiers les champignons vraiment comestibles.

Peut-être un de nos collègues pourrait-il nous dire le nom du journal qui, le premier, a lancé cette sornette pleine de dangers. Peut-être aussi, d'ailleurs, ce journal s'est-il inspiré d'une assertion formulée de façon dubitative par un membre de la Société de Pathologie comparée (séance du 12 juillet 1921), assertion que je combattis en demandant qu'elle fût basée sur des expériences.

Or, les faits infirment cette assertion; j'en citerai un tout récent rapporté par *Le Temps* du 25 septembre 1921 : un chien et un chat moururent, ainsi que leurs patrons, après avoir mangé d'un plat de champignons vénéneux (à Jaujac, Ardèche). Du reste, tout le monde sait qu'un chat mange ou refuse les mets auxquels il n'est pas accoutumé, suivant qu'il est familier ou non avec la personne qui les lui présente et suivant que les champignons sont accomodés ou non à son goût.

La méfiance très grande du chat à l'égard des proies mortes et inconnues de lui n'est vaincue que par une très grande habitude des lieux et des gens et par de l'insistance. Je citerai le cas d'un chat voleur, étranger à la maison, qui ne toucha pas à des morceaux de viande crue empoisonnée par du cyanure, tandis qu'un chat familier les mangea et en mourut.

D'autre part, on m'a communiqué un article des *Lectures pour Tous* (1er octobre 1917, p. 72), où l'on affirme qu'il suffit de vomir à l'aide d'eau chaude et de boire du café très fort pour « annihiler les effets de l'alcaloïde des champignons vénéneux ». On voit le grand danger que peuvent courir les gens empoisonnés, de mourir en suivant une pareille recette répandue à des milliers d'exemplaires.

Nos collègues rendraient un grand service en signalant, ici, les assertions erronées, et par là dangereuses, relatives aux champignons, qu'ils rencontreraient dans les périodiques et les ouvrages de vulgarisation.

Pour combattre ces assertions, la Société Mycologique, usant de son autorité, devrait communiquer à des journaux très lus, de Paris et de Province, des entrefilets les réfutant surtout à l'aide de faits et si possible d'expériences. Je propose en outre que, pour prévenir autant que possible la publication d'assertions de ce genre, la Société fasse passer dans ces journaux et communique aux Sociétés savantes connexes la note suivante :

« La Société Mycologique de France recommande aux journalistes et vulgarisateurs de bien vouloir soumettre, avant publication, leurs articles, échos, notes, dessins, images en couleurs, ou livres sur les Champignons aux Sociétés Mycologiques, aux Sociétés de Sciences naturelles ou aux savants compétents en champignons de leur région, afin de ne répandre que des connaissances saines et bien établies sur les champignons ».

Il y a lieu de croire que ces mesures de persuasion, faisant appel à la conscience et mettant en jeu la responsabilité morale et peut-être matérielle des vulgarisateurs, donneront de meilleurs résultats que la censure que j'avais proposée dans mon Projet de loi, censure qui, en France, n'aurait guère chance de réussir.

BIBLIOGRAPHIE ANALYTIQUE.

L. Joachim, Docteur en pharmacie de l'Université de Paris. — *Contribution à la Flore mycologique du Territoire de Belfort.*— Catalogue raisonné des Champignons qui y croissent.— Librairie Klincksieck (Lhomme, successeur). Paris 1914. 90 pages, 6 planches coloriées et 1 carte.

Les événements de guerre et d'après guerre ont retardé l'analyse d'un grand nombre d'ouvrages qui, en période normale, n'auraient pas manqué de prendre place, à leur date, dans la Bibliographie de notre Bulletin. Nous venons de relire la thèse de M. Joachim, soutenue et publiée à la veille des hostilités. Malgré le temps, la monographie de notre collègue, n'a rien perdu de son intérêt et on peut en parler comme d'un livre d'actualité.

L'ouvrage est divisé en trois parties d'inégale importance. Dans la première, l'auteur passe succinctement en revue tous les auteurs qui ont écrit sur les champignons depuis l'antiquité jusqu'à nos jours, puis vient un historique de la mycologie sur le Territoire de Belfort (pour les mycologues qui recherchent la documentation régionaliste, ce chapitre ne sera pas le moins intéressant de l'ouvrage).

La deuxième partie nous donne un aperçu géographique du territoire de Belfort, qui comprend trois zônes — vosgienne, calcaire jurassique, alluvions — : chaque zône fournissant des espèces différentes.

La troisième partie, qui occupe plus de la moitié de la thèse, est consacrée au Catalogue, qui est une énumération de plus de 500 espèces, tant Basidiomycètes, qu'Ascomycètes ou Myxomycètes. Chaque espèce rare ou nouvelle est suivie d'une description botanique. Des abrévations conventionnelles permettent de distinguer les espèces spéciales à chaque zône, dont les stations sont soigneusement indiquées.

Une carte du territoire de Belfort et un album de 6 planches fort bien coloriées (avec spores au 1/1000) terminent cette thèse dont tout mycologue pourra tirer profit, en particulier le mycologue qui, suivant le bon exemple de notre collègue, pour acquitter sa dette de reconnaissance à l'égard de sa petite Patrie, se proposerait d'en écrire l'histoire.

L. Sergent.

Société d'Emulation Belfortaine, Bulletin n° 36. Note sur *Ag. camarophyllus* Fr. = *Caprinus* Scop.

Un nouveau Cortinaire, *Cortinarius suaveolens* Bat. et J., par L. Joachim.

Même Société, Bulletin n° 37. Note sur *Amanita regalis* Fr. et sur *Clavaria pallida* Schaeff., par L. Joachim.

A. MAUBLANC. — *Les Champignons comestibles et vénéneux.* 1 vol. in-16, 110 pages. 96 planches en couleurs et 140 figures. LECHEVALLIER, Paris, 1921.

Il n'est pas un mycologue qui ne possède dans sa bibliothèque les Atlas DUMÉE (Bibliothèque de poche du naturaliste), édités chez KLINCKSIECK (LHOMME, successeur).

M. MAUBLANC, Secrétaire général de notre Société, vient de publier à la librairie LECHEVALLIER dans une collection parallèle de vulgarisation scientifique (Encyclopédie pratique du Naturaliste, Tome huitième) un petit livre qui s'adresse, comme les Atlas DUMÉE, aux débutants et au grand public.

Conçu dans le même esprit, cet ouvrage offre, avec les Atlas DUMÉE, une certaine similitude de format et d'aspect. Il comprend, comme ceux-ci, deux parties : une partie de texte, une partie iconographique.

Cette dernière se compose de 96 planches coloriées qui ne le cèdent en rien, comme exécution et reproduction, aux planches contenues dans des albums de même genre.

Un texte descriptif, placé en face de chaque planche, donne les caractères de l'espèce ainsi que ses propriétés. Dans la diagnose de l'espèce, l'auteur n'a pas oublié de mentionner les caractères de la spore (couleur et forme), ce qui constitue une heureuse innovation.

Cet album est précédé, suivant un ordre logique, de généralités sur les champignons. Dans cette partie qui occupe à peu près le tiers de l'ouvrage, notre collègue étudie la distribution géographique des champignons, leurs stations naturelles, leur époque d'apparition. Rompant avec la classification adoptée par ses prédécesseurs, il nous y donne une classification répondant vraiment à l'état présent de nos connaissances.

L'ouvrage de M. MAUBLANC, rédigé de façon très actuelle, en tenant compte des dernières acquisitions mycologiques et des progrès les plus récents réalisés dans l'étude des champignons, ne peut manquer de trouver auprès des Mycologues l'accueil qu'il mérite. Il prendra place, dans leur bibliothèque, à côté des classiques Atlas DUMÉE dont il constitue un excellent complément.

L. SERGENT.



Louis MATRUCHOT
(1863-1921)

Louis MATRUCHOT

par M. J. COSTANTIN.

Né le 14 janvier 1863, à Verrey-sous-Salmaise, Louis MATRUCHOT, Président de la Société Mycologique de France pour la seconde fois (1), est mort le 5 juillet 1921, à Paris, dans une clinique où il avait été opéré la veille de l'appendicite.

Elève de l'Ecole Normale supérieure (1885-1888), il fut nommé successivement Agrégé préparateur et Bibliothécaire des Sciences de l'Ecole Normale, puis Maître de Conférences à la Faculté des Sciences de Paris (1895-1900) et, en 1901, Maître de Conférences de Botanique à l'Ecole Normale supérieure. Enfin, en 1912, il devint professeur titulaire de Botanique cryptogamique à la Sorbonne où cette chaire venait d'être créée, tout en continuant son enseignement à l'Ecole Normale supérieure.

C'est d'abord comme mycologue que le nom de MATRUCHOT s'est fait connaître et c'est à ce point de vue que nous allons exposer ses travaux.

Dès ses premières recherches sur le « développement de quelques Mucédinées », il a acquis une véritable maîtrise dans l'art délicat de cultiver les Champignons. Elevé sous la discipline des méthodes de PASTEUR, il a apporté dans ses investigations la perfection de la technique et la prudence des conclusions qui lui ont permis, de suite, dans le domaine de la Mycologie pure, de découvrir des faits intéressants. Il aborda la question du polymorphisme des Champignons et de l'influence du milieu nutritif sur la nature des appareils reproducteurs. Après variation, il a pu obtenir parfois le retour à la forme première, comme dans le cas du *Cephalothecium* ; ailleurs cette régression n'a pu être réalisée, dans le cas de l'*Helicosporium*. Au point de vue systématique, ce travail de début réalise un effort de synthèse et de simplification par le rattachement des formes les unes aux autres. C'est d'ailleurs la tendance générale que l'on retrouve dans toutes les recherches de Botanique systématiques de MATRUCHOT, en particulier dans ses cultures saprophytiques du *Melanospora parasitica*, dont le para-

(1) Président une première fois en 1904.

sitisme n'est pas nécessaire : dans les études sur le *Bulgaria sarcoides*, dont il a obtenu trois états (mucédinien, isarien et charnu) ; dans l'enquête sur le *Cladobotryum ternatum*, qu'il a pu rattacher au *Graphium penicilloides*.

Grâce à des recherches approfondies sur le *Gliocladium*, il a révélé tout un groupe naturel dont il a découvert la forme parfaite, qui appartient à une Périsporiacée, non décrite jusqu'alors, ayant des spores brunes verruqueuses ou échinulées. A côté des plantes précédentes, un type nouveau, le *Gliocephalis hyalina* lui a permis de mettre en lumière un cas de symbiose avec une Bactérie : ce fait, observé pour la première fois chez les Champignons filamenteux, a été le point de départ de découvertes intéressantes analogues dans divers domaines où d'autres chercheurs se sont distingués à sa suite. Le *Gliocephalis* est aux *Gliocladium* dans le même rapport que les *Sterigmatocystis* aux *Penicillium* ou les *Syncephalis* aux *Piptocephalis*. De pareilles convergences ne sont évidemment pas fortuites ; il existe plutôt dans la construction des appareils fructifères des lois morphologiques communes, dont les effets se font sentir dans divers groupes en réalisant des appareils similaires.

Ces études approfondies de Mycologie pure ont révélé chez Matruchot un sens remarquable qui caractérise le naturaliste de race, un flair extraordinaire pour deviner les affinités imprévues, qui rappelle, jusqu'à un certain point, cet esprit d'intuition qui faisait dire à Linnée en examinant une plante qu'il voyait pour la première fois : « *facies americanus* ». On sait qu'une telle remarque inattendue étant faite inopinément par un inconnu qui assistait à une démonstration de Bernard de Jussieu au Jardin du Roi, celui-ci s'écria en s'adressant au mystérieux personnage : « *tu es Linnaeus* ». Selon lui, en effet, seul le grand suédois était capable de faire une pareille observation.

Un véritable don supérieur s'est révélé d'une manière saisissante dans les belles recherches entreprises par Matruchot en collaboration avec M. Dassonville et d'autres chercheurs sur les Champignons pathogènes qui produisent des affections diverses du cuir chevelu, de la peau : les dermatomycoses, les teignes faveuses, les herpès, les sporotrichioses, les cladioses, les acaulioses. Plusieurs de ces maladies ont été nouvellement caractérisées, grâce au critérium mycologique et leur importance a grandi considérablement dans ces derniers temps. Les Sporotrichoses notamment sont des altérations pathologiques fréquentes, confondues autrefois avec des affections tuberculeuses ou syphilitiques. Trois types différents, ayant des caractères de famille, ont été reconnus, le

Sporotrichum Beurmanni (1), le *S. Schencki* et le *S. Gougeroti* ; ce dernier a été extrait d'une gomme assez profonde développée dans les muscles de la jambe d'un malade et sa fructification est intermédiaire entre celles des deux autres espèces ; il présente en plus des fructifications ordinaires des conidies susceptibles de bourgeonner comme des levures. Les affinités morphologiques font de ces trois types un petit groupe naturel, ce qui s'accorde bien avec ce qu'on sait d'eux au point de vue physiologique et pathologique.

L'intérêt pratique de pareilles études s'est manifesté par la fortune réservée à ces nouveaux venus dans la Mycologie et la clinique : des malades atteints de gommes et d'ulcérations qui eussent été autrefois considérées comme tuberculeuses ou syphilitiques doivent à la découverte de MATRUCHOT d'avoir guéri comme par enchantement avec quelques grammes d'iodure de potassium.

Si l'on excepte les maladies de la peau, plus anciennement étudiées, on peut dire que l'étude des mycoses est encore presque entièrement à faire et qu'il y a là un vaste domaine à explorer. Cette opinion se trouve justifiée par la découverte de *Mastigocladium Blochii*, nouveau Champignon pathogène de l'Homme, bien différent des *Sporotrichum*. Ce parasite est l'agent des affections nouvellement caractérisées et dénommées cladioses ou acaulioses, depuis les recherches de MATRUCHOT. La cause de cette maladie est un type tout à fait nouveau, une Mucédinée, c'est-à-dire un Champignon filamenteux, qui se place au voisinage des Verticilliées ; ses caractères spéciaux différencient cette espèce de tous les genres actuellement connus (2).

Mais c'est surtout par l'étude d'une maladie de la peau du Cheval, un herpès produit par un *Trichophytum*, que s'est révélée la sagacité de MATRUCHOT. Ce Champignon, qui est pathogène pour l'Homme et le Cobaye, a été étudié par lui avec M. DASSONVILLE; il manifeste un polymorphisme trahissant des affinités avec les Gymnoascées : 1° par la forme conidienne, voisine de celle des *Ctenomyces* et des *Gymnoascus* ; 2° par les tortillons spiralés analogues aux ornements des périthèces de *Ctenomyces* ; 3° par les chlamydospores en fuseau qu'on retrouve chez les *Ctenomyces* et *Gymnoascus* ; 4° par le pigment, la nature du substrat, etc.

Les affinités des dermatomycoses avec les Gymnoascées cons-

(1) C'est en 1905, dans une note présentée en collaboration avec L. RAMOND, à la Société de Biologie, qu'il identifia et catalogua le *Sporotrichum Beurmanni* isolé en 1903 par BEURMANN et RAMOND de nodosités sous-cutanées de l'Homme.

(2) On conçoit, d'après ces beaux travaux, que MATRUCHOT ait été désigné pour devenir Président de la Section de Pathologie végétale et de Tératologie au Congrès international de Pathologie comparée (1912).

tituent une découverte inattendue et importante ; cette opinion qui avait, au début, paru un peu audacieuse a été adoptée dans tous les traités des mycologues et des dermatologistes, ceux notamment de GOEDERST, de GUÉGUEN, etc.

Avec les types de *Trichophyton* viennent se ranger, dans cette famille naturelle des Gymnoascées, divers Champignons parasites de l'Homme et des animaux, que l'on ne savait autrefois à quel groupe rattacher.

Le fait paraît dès maintenant acquis pour le Champignon du favus et de la teigne faveuse (*Achorion*), pour la teigne tondante de l'enfant (*Microsporum*). Dans ce dernier cas, il a été découvert : 1° une forme conidienne ; 2° des hyphes pectinés, comme dans les *Ctenomyces*.

Ces faits très remarquables ont eu une confirmation éclatante par l'étude du *Ctenomyces serratus* d'Eidam, au point de vue des teignes. MM. MATRUCHOT et DASSONVILLE y ont découvert des renflements piriformes, comme chez les *Microsporum*, des fuseaux comme chez l'*Achorion* du favus, des éléments pectinés comme chez le *Microsporum*, des tortillons spiralés comme chez le *Trichophyton*. Enfin, et c'est là le point décisif, ce *Ctenomyces* inoculé à des animaux a produit des lésions trichophytiques.

Les recherches sur une dermatomycose des Poules due au *Lophophyton gallinæ* ont confirmé la théorie des auteurs par la découverte des chlamydospores intercalaires en bâtonnets et par les fuseaux terminaux. Il en a été de même d'une observation faite chez un *Trichophyton* de buissons conidiens et de fruits conidiens, sortes de faux périthèces munis des ornements divers qui caractérisent les Gymnoascées (tortillons spiralés et crosses ramifiées).

Enfin l'étude d'un dermatophyte produisant des périthèces, l'*Eidamella spinosa* a fourni, on peut le dire, une preuve ultime et définitive, car c'est un type nouveau sur lequel il a été possible d'étudier la virulence dans ses rapports avec la forme parfaite chez les Champignons des Teignes.

Ainsi se trouvait close une longue et patiente étude, menée avec une perspicacité et une ténacité remarquables et conduisant à une découverte de haute valeur (1).

J'ai insisté un peu sur ces belles recherches; c'est, il me semble, une des raisons décisives pour lesquelles la postérité retiendra le nom de MATRUCHOT.

(1) Je ne ferai que citer les recherches de MATRUCHOT et ANTOINE sur un Champignon infectant des plaies de guerre ; celles avec CHANTEMESSE et GRIMBERT sur un Mycobacille agent de certaines formes de rhumatisme articulaire aigu et qui, inoculé au Lapin, a la remarquable propriété de produire des arthrites et des végétations de l'endocarde. Je signalerai aussi l'étude d'un *Nocardia* des Huitres.

J'insiste d'autant plus volontiers sur ces travaux si intéressants que j'éprouve quelque embarras à parler des études que j'ai pu faire en collaboration avec MATRUCHOT sur le *Psalliota campestris* et sa culture. C'est pour moi un devoir douloureux d'avoir à écrire aujourd'hui cette notice. J'avais toujours pensé que c'était lui qui rédigerait la mienne, car il a été mon élève à l'Ecole Normale, puis mon collaborateur.

Je serai bref sur l'obtention du blanc de semis stérilisé à partir de la spore et sur les avantages pratiques incontestables de ce produit vis-à-vis du blanc de Champignon naturel que seul possédaient jusqu'alors les champignonistes. Ces avantages découlent de ce que ce blanc est pur et sans maladies, de ce qu'il est très productif et de ce qu'il permet de cultiver certaines variétés de choix.

Le blanc de Champignon naturel est, en effet, envahi normalement par différents ennemis, le vert de gris (*Myceliophthora lutea*), le plâtre (*Monilia fimicola*). L'importance économique de ces maladies révèle l'utilité du blanc vierge stérilisé et les raisons de sa supériorité.

On est à même, grâce à ces méthodes nouvelles, de modifier utilement la technique très anciennement établie de la culture du *Psaliota campestris*.

Les traditions se rapportant à la culture des Champignons remontent, en effet, à une époque très reculée et nous savons, par les écrits de DIOSCORIDE et d'autres auteurs anciens, que les Grecs et les Romains se procuraient des Champignons par des méthodes tout à fait différentes de celles employées à l'heure présente pour le Champignon de couche. Ils enterraient des rondelles de bois et, à leur surface, apparaissaient les Agarics, notamment des « ægeriti » (*Pholiota ægerita*) que DESVAUX parvint à reproduire par un procédé analogue, au cours du XIXe siècle. MATRUCHOT a appliqué une méthode semblable à une espèce lignicole, le *Pleurotus cornucopioides* (1910), il a parfaitement réussi dans les cultures en tubes stérilisés et obtenu des fructifications ; imitant la pratique des anciens, il a enterré des rondelles de tronc d'Orme remplies de blanc de Pleurote sous une couche de terreau de quelques centimètres et obtenu, par des arrosages répétés, plusieurs récoltes successives.

Dans le cas précédent, MATRUCHOT a imité une méthode de l'antiquité ; la difficulté devient plus grande lorsqu'il s'agit de créer, de toutes pièces, pour ainsi dire, une industrie nouvelle. C'est cependant ce qui a été réalisé avec la culture de la Lépiote élevée ou Coimelle, ce grand Champignon en forme de parapluie que tout le monde connait et dont la saveur fine et délicate est bien appré-

ciée des gourmets. En le cultivant d'abord sur de la tannée, puis sur du fumier de cheval, MATRUCHOT a obtenu une récolte régulière, pendant toute l'année, procédant par volées, donnant un poids très notable de chapeaux. L'expérience a été menée à bien, en 1912, sur une petite meule ; évidemment ces essais devront être sanctionnés par la culture en grand ; bien des perfectionnements seront à découvrir pour rendre une telle culture régulière et rémunératrice ; malgré cela, on peut dire que le problème est résolu au point de vue scientifique. On peut faire des remarques analogues pour les recherches entreprises sur la culture du pied bleu ou *Tricholoma nudum*, sur celles du *Pleurotus ostreatus* sur celles des Truffes, etc. (1). De pareilles études pratiques ouvrent des horizons nouveaux à l'Agriculture et il y a tout lieu de penser qu'elles contribueront efficacement à l'enrichissement de notre pays qui a un besoin si urgent de relever ses ruines.

On doit d'ailleurs noter que la science théorique est susceptible aussi de progresser par les résultats nouveaux mis en évidence par MATRUCHOT. Les cultures du Pied bleu ont appris notamment que l'on peut voir disparaître des caractères auxquels les systématiciens attribuent une grande valeur : l'échancrure des feuillets sur le pied qui définit le genre Tricholome, le pigment violet du pied si caractéristique de l'espèce. Ce sont là des variations inattendues qui montrent l'influence considérable des conditions de milieu.

La Biologie générale rentrait donc dans le domaine exploré par MATRUCHOT. Il l'a bien démontré dans ses travaux avec M. MOLLIARD sur la fermentation propre qui ont ouvert un champ nouveau d'exploration sur la cytologie expérimentale (2). Il y a lieu de mentionner également le résultat remarquable obtenu par ces deux chercheurs qui sont parvenus à cultiver le champignon de la maladie de la Pomme de terre (*Phytophthora infestans*), que personne avant eux n'avait su réaliser aseptiquement. C'est en isolant à l'aide d'un emporte-pièce stérilisé des cylindres entaillés dans le tubercule de la Pomme de terre vivante qu'ils introduisaient dans un tube flambé qu'ils ont su réaliser le milieu qui devait permettre le succès dans cette entreprise difficile. Depuis cette époque, d'autres savants se sont engagés à leur suite dans cette voie nouvelle (PETHYBRIDGE, etc.) et des faits nouveaux intéressants ont pu être mis en lumière.

Une autre voie où MATRUCHOT a inauguré cette méthode ingé-

(1) On consultera avec fruit un périodique publié par MATRUCHOT « La Culture des Champignons » où l'on trouvera disséminé des articles intéressants où il prodiguait au public qu'il voulait atteindre les trésors de son savoir.

(2) L'Académie des Sciences, en 1911, a accordé le prix Bordin au travail en commun de MM. MATRUCHOT et MOLLIARD.

nieuse susceptible de rendre des services au cytologiste se rapporte aux cultures mixtes d'un Bacille coloré (*Bacillus violaceus*) sur un *Mortierella* ; grâce à la diffusion de la matière colorante, on peut voir apparaître des particularités très intéressantes de la constitution du protoplasma de la Mucorinée. L'organisme chromogène peut être lui-même un Champignon (*Fusarium*) dont le pigment excrété se fixera sur d'autres Champignons ou des Bactéries.

L'esprit pratique de Matruchot, susceptible de s'intéresser à toutes questions de la Cryptogamie s'est encore révélé dans ses investigations faites en collaboration avec Desroches sur les mauvaises odeurs de la pièce d'eau des Suisses à Versailles. Le dégagement d'acide sulfhydrique résultait de fermentations se produisant d'une façon continue sous l'influence de Bactéries anaérobies qui trouvent leur aliment dans les sulfates et les sulfures et les matières organiques azotées. Le gaz putride envahissant toute la masse d'eau, tuait tous les poissons (5.000 kilogrammes de poissons morts du 19 au 20 juillet 1913), se répandait dans la ville de Versailles, noircissait les peintures du Musée, ainsi que les objets métalliques, enfin incommodait grandement la population. En temps normal, cet hydrogène sulfuré est détruit au fur et à mesure de sa formation par des facteurs biologiques (Algues sulfureuses) ou des facteurs physico-chimiques (lumière, oxygène). D'où équilibre instable, balancement entre la production et la destruction du corps mal odorant. Il se produit déséquilibre et infection de la pièce d'eau par suite de l'action convergente des divers facteurs : stagnation antérieure prolongée de l'eau, période préalable de fortes chaleurs, faible luminosité du ciel. Les Algues sulfureuses sont surtout des *Thiothrix* (incolores) et des *Chromatium* (pourpres) ; les premières forment un tapis grisâtre qui recouvre une doublure pourpre des secondes. L'ensemble forme un filtre vivant au travers duquel l'hydrogène sulfuré obligé de passer est détruit, s'il n'est pas en trop grande abondance. Il y a donc antagonisme entre les producteurs de gaz sulfuré (Bactéries anaérobies de la vase du fond) et les agents destructeurs d'acide sulfhydrique (Algues sulfureuses, oxygène, lumière).

Les infections de la pièce d'eau des Suisses sont donc des phénomènes biologiques dont le mécanisme paraît bien éclairci. Les remèdes découlent nettement de l'enquête ainsi faite (1).

La recherche des méthodes nouvelles pour toutes les enquêtes biologiques était une des préoccupations de Matruchot ; par là se révèle un aspect très original de son esprit.

(1) Une médaille d'or a été décerné en 1915 par l'Académie d'Agriculture au travail de MM. Matruchot et Desroches.

En étudiant le *Piptocephalis*, il remarqua que cette plante n'attaque que les Mucoracées (Pilobolées, Mucorées), Cette constatation le conduisit à se poser la quession suivante : un Champignon appartenant à un groupe différent peut-il être substitué aux représentants de ces Mucoracées. Il tenta vainement de faire parasiter par ce *Piptocephalis* des Myxomycètes, Oomycètes, Ascomycètes, Champignons imparfaits, Basidiomycètes. Cette donnée établie ainsi par une multitude d'essais, il en déduisit cette conséquence assez curieuse et inattendue que le *Piptocephalis* est un réactif biologique des Mucoracées, qui permet de les définir éthologiquement. Armé de cet outil, il l'a appliqué à l'examen de la question du *Cunninghamella africana* dont il ne connaissait pour ainsi dire rien, car cette plante ne reproduisait ni œuf, ni sporange, mais un mycélium non cloisonné qui pouvait faire penser à un thalle de Mucorinées. Or ayant constaté que ce Champignon pouvait servir d'hôte au *Piptocephalis*, il n'hésita pas à affirmer que c'était une Mucoracée. Il faut avouer que ce genre de raisonnement syllogistique appliqué aux sciences naturelles est bien fait pour surprendre. Cette espèce de prophétie véritablement curieuse a été confirmée plus tard par BLAKESLEE qui a découvert les œufs du *Camminghamella*. En somme, en appliquant des principes nouveaux à l'étude de la classification des Mucoracées, MATRUCHOT a reconnu la tribu des Choanephorées et a trouvé le moyen de rattache les *Gonatobotrys* et les *Œdocephalum* aux Mucoracées.

En signalant plus haut un sens remarquable des affinités que possédait MATRUCHOT et l'esprit de divination qui le caractérisait, on pourrait être tenté de croire qu'il se laissait guider par son instinct ou par une appréciation mystérieuse des choses de la nature ; en réalité, des opérations très logiques d'une intelligence supérieure contribuaient à lui faire trouver sa voie. Les hommes chez lesquels de tels phénomènes mentaux sont susceptibles de se produire méritent certainement d'être classés au premier rang.

Liste des travaux scientifiques de L. Matruchot.

1. Recherches sur le développement de quelques Mucédinées. *Thèse de Doctorat*, Paris, A. Colin édit., 111 p., 8 pl., 1892.

2. Sur un nouveau procédé de culture du champignon de couche. *C.-R. Acad. Sc.*, CXVII, p. 70, 3 juillet 1893 (avec M. COSTANTIN).

3. Sur la culture de quelques champignons Ascomycètes. *Bull. Soc. Mycol.*, IX, p. 246, 1893.

4. Sur un *Gliocladium* nouveau. *Ibid.*, p. 249.
5. Avantages théoriques et pratiques de la nouvelle méthode de culture du champignon de couche. *C.-R. Soc. Biol.*, XLIV, p. 961, 2 déc. 1893 (avec M. Costantin).
6. Recherches sur le vert de gris, le plâtre et le chanci, maladies du blanc de champignon. *Rev. gén. Bot.*, VI, 1894, p. 289, 1 pl. (avec M. Costantin).
7. Culture d'un champignon lignicole. *C.-R. Acad. Sc.*, CXVIII, p. 752, 29 oct. 1894 (avec M. Costantin).
8. Sur la fixité des races dans le champignon de couche. *Ibid.*, CXVIII, 1894, p. 1108 (avec M. Costantin).
9. Structure, développement et forme parfaite des *Gliocladium*. *Rev. gén. de Botan.*, VI, p. 321, 1 pl. 1894.
10. Développement d'un *Cladobotryum*. *Ibid.*, VII, p. 497, 1 pl., 1895.
11. Expériences sur le blanc de champignon obtenu par semis en milieu stérilisé. *C.-R. Acad. Sc.*, CXXI. p. 901, 9 déc. 1895, (avec M. Costantin).
12. Sur la production du mycélium des champignons supérieurs. *C.-R. Soc. Biol.*, XLVIII, p. 16, 11 janv. 1896 (avec M. Costantin).
13. Sur la structure du protoplasma fondamental dans une espèce de *Mortierella*. *C.-R. Acad. Sc.*, CXXIII, p. 1321, 28 déc. 1896.
14. Recherches biologiques sur les champignons, *Pleurotus ostreatus*. *Rev. gén. de Botan.*, IX, p. 81, 1 pl , 1897.
15. Essai de culture du *Tricholoma nudum*. *C.-R. Acad. Sc.*, CXXVI, p. 853, 14 mars 1898 (avec M. Costantin).
16. Sur la structure et l'évolution du protoplasma chez les Mucorinées. *Ibid.*, CXXVI, p. 1363, 9 mai 1898.
17. Sur un nouveau *Trichophyton* produisant l'herpès chez le cheval. *Ibid.*, CXXVII, p. 279, 1er août 1898 (avec M. Dassonville).
18. Sur une méthode de coloration du protoplasma par les pigments bactériens. *Ibid.*, CXXVII, 21 nov. 1898.
19. Sur une méthode de coloration du protoplasma par les pigments des champignons. *Ibid.*, CXXVII, p. 881, 28 nov. 1898.
20. Recherches expérimentales sur l'herpès du cheval : un nouveau *Trichophyton* producteur d'herpès. *Assoc. fr. pour l'Avancem. des Sc.*, 27e session, Nantes, 1898 [1899], II, p. 449 (avec M. Dassonville).
21. Revue des travaux sur les champignons publiés en 1894, 1895, 1896 et 1897. *Rev. gén. de Botan.*, X, 1898 ; XI, 1899 ; XII, 1900.
22. Un genre nouveau des Mucédinées *Harziella* C. et M. *Bull. Soc. Mycol. Fr.*, XV, 1899, p. 104, 1 pl. (avec M. Costantin).
23. Sur le champignon de l'Herpès (*Trichophyton*) et les formes voisines et sur la classification des Ascomycètes. *Ibid.*, XV, 1899, p. 240, 1 fig, (avec M. Dassonville).

24. Notes mycologiques : *Gliocephalis hyalina* n. gen., n. sp. *Ibid.*, XV, 1899, p. 254, 1 pl.

25. Sur le *Ctenomyces serratus* Eidam, comparé aux champignons des Teignes. *Ibid.*, XV, 1899, p. 305 (avec M. Dassonville).

26. Sur la position systématique des *Trichophyton* et des formes voisines dans la classification des champignons. *C.-R. Acad. des Sc.*, CXXVIII, p. 1411, 5 juillet 1899 (avec M. Dassonville).

27. Sur les affinités des *Microsporum*. *Ibid.*, CXXIX, p. 123, 10 juillet 1899 (avec M. Dassonville).

28. Sur une structure particulière du protoplasma chez un *Mortierella* et sur une propriété générale des pigments bactériens et fongiques. *Travaux du Laborat. de Wimereux-Ambleteuse*, 1899, 1 pl.

29. Recherches expérimentales sur une dermatomycose des poules et sur son parasite. *Rev. gén. de Botan.*, XI, 1899, p. 429, 2 pl. (avec M. Dassonville).

30. Sur un nouveau mode de formation de l'œuf chez les *Piptocephalis*. *C.-R. Acad. des Sc.*, CXXIX, p. 1034, 11 déc. 1899.

31. Notes mycologiques : II. *Piptocephalis Tieghemania*. *Bull. Soc. Mycol. Fr.*, XVI, 1900, p. 58, 2 fig.

32. Sur une structure particulière du protoplasma chez une Mucorinée et sur une propriété générale des pigments bactériens et fongiques. *Rev. gén. Botan.*, XII, 1900, p. 33-60.

33. Sur certains phénomènes présentés par les noyaux sous l'action du froid. *C.-R. Acad. Sc.*, CXXX, p. 788, 19 mars 1900 (avec M. Molliard).

34. Modifications de structure observées dans les cellules subissant la fermentation propre. *Ibid.*, CXXX, p. 1203, 30 avril 1900 (avec M. Molliard).

35. Variations de structure d'une Algue verte (*Stichococcus bacillaris*) sous l'influence du milieu. *Ibid.*, CXXXI, p. 1248, déc. 1900 (avec M. Molliard).

36. Sur une forme de reproduction d'ordre élevée chez les *Trichophyton*. *Bull. Soc. Mycol. Fr.*, XVI, 1900, p. 201 (avec M. Dassonville).

37. Sur la culture pure du *Phytophthora infestans* de Bary, agent de la maladie de la pomme de terre. *Ibid.*, XVI, 1900, p. 209 (avec M. Molliard).

38. Culture du champignon de couche, d'après la méthode de l'Institut Pasteur. Paris (Institut Pasteur), 1900, in-8°, 16 p.

39. *Eidamella spinosa*, dermatophyte produisant des périthèces. *Bull. Soc. Mycol Fr.*, XVII, 1901, p. 123 (avec M. Dassonville).

40. Sur l'identité des modifications de structure produites dans les cultures végétales par le gel, la plasmolyse et la fanaison. *C.-R. Acad. Sc.*, CXXXII, p. 495, 1901 (avec M. Molliard).

41. Le problème mycologique relatif aux teignes. *Bull. Soc. centr. Médecine vétérin.*, 1901, 14 p., 1 pl. (avec M. Dassonville).

42. Sur la culture du champignon comestible dit Pied-Bleu, *Tricholoma nudum*. *Rev. gén. Botan.*, XIII, 1901, p. 449, 1 pl., 6 fig. (avec M. Costantin).

43. Etudes de M. Roland Thaxter sur les Saprolégniées (Pythiacées et Leptomitacées) ainsi que sur les Monoblépharidées. *Rev. Mycol.*, XXIII, 1901, p. 93.

44. Champignons comestibles et champignons vénéneux. *Bull. Soc. rég. hort. Boulogne*, 1901, p. 17.

45. Sur une teigne nouvelle chez le chien. *Bull. Soc. Mycol. Fr.*, XVIII, 1902, p. 66, 2 pl. (avec M. Dassonville).

46. Sur les teignes du chien. *Bull. Soc. centr. Médecine vétérin*, 1902, p. 50 (avec M. Dassonville).

47. Variations de structure d'une algue verte sous l'influence du milieu. *Rev. gén. Botan.*, XIV, 1902, p. 193, 254 et 316, 3 pl. (avec M. Molliard).

48. Modifications produites par le gel dans la structure des cellules végétales. *Ibid.*, XIV, 1902, p. 401, 463 et 522, 3 pl. (avec M. Molliard).

49. Application d'un caractère d'ordre éthologique à la classification naturelle. *C.-R. Acad. Sc.*, CXXXV, 1902, p. 988.

50. Germination des spores de Truffes, culture et caractères du mycélium truffier. *Ibid.*, CXXXVI, 1903, p. 1099.

51. Sur les caractères botaniques du mycélium truffier. *Ibid.*, CXXVI, 1903, p. 1337.

52. Sur la culture artificielle de la truffe. *Bull. Soc. Mycol. Fr.*, XIX, 1903, p. 267.

53. Une Mucorinée purement conidienne, *Cunninghamella africana*. Etude éthologique et morphologique. *Ann. Mycologici*, I, 1903, p. 45, 1 pl.

54. Sur le *Phytophthora infestans*. *Ibid.*, I, 1903, p. 540 (avec M. Molliard).

55. Recherches sur la fermentation propre. *Rev. gén. Botan.*, XV, 1903, p. 193, 253 et 310, 4 pl (avec M. Molliard).

56. Sur l'acclimatation rendue possible dans l'Auxois de la Truffe du Périgord. *Bull. Soc. Sc. Semur*, 1903.

57. La Clandestine écailleuse et quelques mots sur la flore du vallon de St-Jean-de-Bonnevaux. *Ibid.*, 1904.

58. Un nouveau type de champignon pathogène chez l'homme. *C.-R. Soc Biol.*, LX, 1905, p. 379 (avec M. Ramond).

59. Sur les moisissures développées à la surface de certains cadavres de la catastrophe de Courrières (in Rapport du Dr Dervieux). *Bull. de Méd. légale*, 1906.

60. Etude sur les champignons de couche. *La culture des champignons comestibles*, 1907.

61. Les maladies du champignon de couche. *Ibid.*, 1907, 1908 et 1909.

62. Sur le mode de végétation de la Morille. *C.-R. Acad. Sc.*, CXLVII, 1908, p. 431.

63. A propos d'une épidémie de trichophytie équine récemment décrite. *Rev. gén. Méd. Vétérin.*, XIV, 1909.

64. Sur un groupe de champignons pathogènes agent des sporotrichoses. *C.-R. Acad. Sc.*, CL, p. 543, 28 fév. 1910.

65. Sur la culture nouvelle d'un champignon comestible, le Pleurote corne d abondance. *Ibid.*, CLI, p. 1376, 1 fig., 27 déc. 1910.

66. Etude morphologique comparée des *Sporotrichum* pathogènes, 15 p., 3 pl. [in Beurmann et Gougerot, les *Sporotrichum* pathogènes]. *Arch. de Parasitol.*, 1910.

67. Essai de culture d'un champignon lignicole. *Cult. champ. comest.*, 1910.

68. Etudes sur la Morille. *Ibid.*, 1909-1910.

69. Un nouveau champignon pathogène de l'homme. *C.-R. Acad. Sc.*, CLII, p. 325, 6 fév. 1911.

70. Recherche sur la dissémination des germes microscopiques dans l'atmosphère *Ibid.*, LII, p. 612, 13 mars 1911 (avec MM. Bonnier et Combes).

71. Sur la dissémination des germes de champignons dans l'atmosphère. *Bull. Soc. nat. Agric.*, 1911 (avec MM. Bonnier et Combes).

72. Cours élémentaire de Botanique pour le P. C. N., 1911 (avec M. Daguillon).

73. Sur les changements de couleur et les taches du champignon de couche. *Cult. champ. comest.*, 1911.

74. Sur un chanci des cultures dans l'Ouest de la France (*Panœolus campanulatus*). *Ibid.*, 1912.

75. Sur la culture nouvelle à partir de la spore de la Lépiote élevée (*Lepiota procera*). *Ibid.*, 1912.

76. La culture du Tricholome améthyste. *Ibid.*, 1912.

77. L'enseignement supérieur des Sciences expérimentales. *Revue du Mois*, 1912.

78. Etude sur les mauvaises odeurs de la pièce d'eau des Suisses à Versailles : nature, origine, causes et remèdes 25 fig., 1 pl., Paris, 1913 (avec M. Desroche).

79. Sur la végétation sulfureuse de la pièce d'eau des Suisses à Versailles. *C.-R. Soc. Biol.*, LXXV, p. 611, 20 déc. 1913 (avec M. Desroche).

80. Etude du champignon de l'Acauliose [in Vignolo-Lutati. Une nouvelle mycose]. *Arch. f. Dermat. und Syphil.*, 1913, 1 pl.

81. Variations culturales progressives chez un champignon basidiomycète charnu (*Tricholoma nudum*). *C.-R. Acad. Sc.*, CLVII, p. 724, 9 mars 1914.

82. Variations expérimentales du *Tricholoma nudum* : disparition progressive de certains caractères spécifiques et génériques chez un champignon basidiomycète charnu. *Rev. gén. Botan.*, XXV *bis*, 1914, p. 503, 1 pl.

83. Le problème du cancer éclairé par la pathologie végétale. *Scientia*, XIX, 1916.

84. Un microbe nouveau, *Mycobacillus synovialis*, causant chez l'homme une maladie évoluant comme le rhumatisme articulaire aigu. *C.-R. Acad. Sc.*, CLXIV, p.652, 23 avril 1917 (avec MM.A. Chantemesse et A. Grimbert.

85. Une maladie humaine rappelant le rhumatisme articulaire aigu, produite par un microbe nouveau, *Mycobacillus synovialis*. *Bull. Acad. Médecine*, avril 1917 (avec MM. Chantemesse et Grimbert).

86. Les espèces élémentaires chez *Psalliota campestris*.

87. Un champignon infestant des plaies de guerre, *Oospora Perieri* Matr. et Ant. *Bull. Soc. Path. comparée* (avec M. Antoine).

88. L'alternance des générations chez les êtres vivants. *Scientia*, 1920.

89. Action de la chloropicrine sur des cryptogames divers. *C.-R. Soc. Biologie*, LXXXIII, p. 170, 21 fév. 1920 (avec M. P. Sée).

90. L'Onychomycose est une trichophytie (avec M. le Dr Sée).

Recherches en cours.

Les champignons producteurs de teignes chez l'homme (avec M. Sée).

L'agent de la lymphangite épizootique du cheval (avec M. Brocq-Rousseu).

Flore microbienne des fumiers et ensemencement du sol par les microorganismes.

Amélioration de la culture des champignons comestibles.

Champignons nouveaux des Vallées Vaudoises du Piémont.

PREMIÈRE SÉRIE.

par M. Beniamino PEYRONEL.

(Pl. IV et V).

I. — **Alysisporium** n. gen. Sphærioidacearum. (Etym. *alysis*, catena, et *spora*, quia sporulæ catenulatæ). — Pycnidia superficialia vel basi insculpta, subglobosa vel depressa, atra, membranacea, astoma, irregulariter dehiscentia ; sporulæ ellipsoideæ, oblongæ vel fusoideæ, pluriseptatæ, fuligineæ, in catenulas digestæ.

Alysisporium rivoclarinum n. sp. — Hyphis mycelicis lignum corticemve pervadentibus, ramosis, septatis, aliis immersis hyalinis, aliis (in forma lignicola) superficialibus umbrinis vel dilute fuligineis, 3-5 μ diam., lignum nigrefacientibus ; pycnidiis laxe gregariis, lignicolis vel corticolis, superficialibus vel basi insculptis, sphæroideo-depressis, nigerrimis, nitidis, demum tamen sporulis conspurcatis opacisque, astomis, irregulariter dehiscentibus, 300-700, plerumque 400-500 μ diam., excipulo hygroscopico, tenuissimo, pseudoparenchimatico, extus e pseudocellulis polygoniis vel irregularibus, 8-12 μ latis, olivaceo-atris, intus e pseudocellulis subpolygoniis, hyalinis vel demun dilute fuligineis vel melleis, 5-8 μ latis constituto ; sporulis immaturis cylindraceo-oblongis, continuis, hyalinis, maturis fusoideis vel ellipticis, plerumque triseptatis, 17-23 ≈ 7-8, 5, non raro autem 4-5-6 septatis et 25-33, interdum usque ad 40 ≈ 6, 5-8 μ metientibus, fuligineis, istmo brevi, hyalino conjunctis catenulasque longas, simplices vel deorsum parce subdichotomice ramosas efformantibus.

Hab. ad lignum corticemque ramorum semidecorticatorum *Salicis Capreæ* nive obtectorum prope rivulum montanum Rioclaretto (Rivoclaretum), loco dicto Lì Turé (1.200 m. alt.) in Vallibus Valdensibus Pedemontii, 5 Aug. 1918. — Ipse legi.

2. - **Cytosporium melanommatoides** n. sp. — Hyphis mycelicis corticem lignumve pervadentibus, ramosis, septatis, aliis profundis hyalinis vel subhyalinis, 1-3 μ diam. vix metientibus, aliis superficialibus vel subsuperficialibus, crassioribus,

umbrinis vel fuligineis, sæpe arcte constipatis connexisque, crebre septato articulatis, depressis, 3-10. plerumque 6-8 μ. diam. ; pycnidiis sparsis vel laxe gregariis, subglobosis, ostiolo papillulato vel interdum vix distincto donatis, 300-500 μ. diam., nigerrimis ; excipulo tenuissimo sed rigidiusculo, fragili, subcarbonaceo, pseudoparenchimatico, intus hyalino, extus fuligineo-atro ; sporophoris papilliformibus vel cylindraceo-conicis, 5-6 μ. vix longis ; sporulis valde polymorphis et irregularibus, aliis sphæroideis vel subglobosis, 8-10 μ. diam., aliis obovatis vel pyriformibus, 8-12 ≍ 6-8, omnibus irregulariter 2-5-muriformi-septatis, intense fuligineis.

HAB. ad corticem lignumque ramorum *Salicis Capreæ* nive obtectorum, prope rivulum Rioclaretto, loco dicto Lì Turé (1.200 m. alt.), in Vallibus Valdensibus Pedemontii, 5 Aug. 1918. — Ipse legi.

OBSERVATION : Cette espèce se distingue aisément de tous les *Cytosporium* actuellement connus par les faibles dimensions de ses sporules. Elle rappelle beaucoup par son aspect macroscopique le *Melanomma Pulvis-pyrius*.

3. — **Chætalysis** n. gen. Leptostromatacearum (Etym. *Chæta*, seta, cilium, et *alysis*, catena, quia sporulæ ciliatæ et catenulatæ). — Pycnidia dimidiata, atra, membranacea, subhemisphærica, oblongo-ellipsoidea vel hysterioidea, collabescentia, irregulariter dehiscentia ; sporulæ oblongæ vel cylindraceæ, lateraliter ciliatæ, hyalinæ, continuæ vel demun uniseptatæ, longe catenulatæ.

Chætalysis myrioblephara n. sp. — Hyphis mycelicis ramosis, septatis, hyalinis, sæpe intricatis tortuosisque, membrana crassiuscula donatis, subtilissimis, majoribus 3-4 μ. attingentibus ; pycnidiis nigerrimis, sparsis vel laxe gregariis, nunc corticolis, erumpentibus dein subsuperficialibus, nunc lignicolis, superficialibus vel basi insculptis, polymorphis, hemisphæricis, ellipsoideis vel interdum fere hysterioideis, siccis collapsis corrugastique, udis sese conflantibus, nitentibus, irregulariter dehiscentibus et massam mucosam, albidam sporularum expellentibus, circa 500 μ. diam. vel 800-1.200 ≍ 400-600 : excipulo membranaceo-ceraceo, crassiusculo, e stratubus duobus, interno crasso, hyalino, pseudoparenchimatico, e pseudocellulis polygoniis 6-10 μ. diam., externo indistincte celluloso, tenuissimo, olivaceo-atro ; parte inferiore excipuli absenti, atque stratu proligero pseudoparenchimatico, e cellulis vix 3, 5-5 μ. latis, nunc tenui, nunc crassiusculo et substromatico, primum hyalino dein dilute olivaceo vel fuligineo

substituta ; cellulis sporigenis papilliformibus vel sublageniformibus, deorsum plerumque dilute fuligineis, sursum hyalinis et in cantenulas longissimas, dichotomice ramosas sporularum muco obvallatas abeuntibus; sporulis cylindricis, hyalinis, diu continuis, demum medio plus minusve distincte septatis, in quarta superiori parte 1-2 cilia gerentibus, 14-24, plerumque 18 μ longis, 2 μ crassis ; ciliis tenuissimis, sursum tenuatis, flagelliformibus, rigidiusculis, 25-40, plerumque 35 μ longis.

Hab. ad lignum corticemque ramorum cortice seminudatorum *Salicis Capreæ*, Riclaretto, loco dicto Roccio Salso, 950 m. alt., in Vallibus Valdensibus Pedemontanis, 6 Apr. 1917. — Ipse legi.

4. **Clasterosporium hirudinoides** n. sp. — Cæspitulis effusis, pulverulentis, nigerrimis ; hyphis mycelicis endocellularibus, cellulas matricis pervadentibus replentibusque, filiformibus, subtilissimis, 1, 5-2, 5 μ diam. vix attingentibus, septatis, ramosis, fuligineis vel umbrinis, profundis pallidioribus, hinc inde noduloso-articulatis, ad superficiem matricis sub basi conidiophororum nodulos stromaticos minutissimos efformantibus ; conidiophoris brevissimis e cellula peritheciiformi h. e. sphæroidea, collo brevi donata tantum constitutis, atro-fuligineis, 10-14 ≈ 8-12, collo 3, 5 μ crasso ; conidiis vermicularibus, maxime elongatis, fusoideis, basi constricto-truncatis, sursum sensim tenuatis, fuligineis, cellula ultima inferiori interdum obscuriore, conidiophoro concolore, cellula apicali inflatula, hyalina vel subhyalina, protoplasmate aureo vel aureo-brunneo interdum repleta auctis, ad septa non vel hic inde vix constrictis, longissimis, 200-(230-250)-280 ≈ 11-(12-13)-14.

Hab. in caulibus marcescentibus cortice nudatis *Peucedani verticillati* ad rivulum montanum : Riclaretto (loco dicto La Cumbo dla Rei, 950 m. alt.) in Vallibus Valdensibus Pedemontanis, 19 Aug. 1918. — Ipse legi.

Observation : Cette espèce, proche de *Cl. Hirudo* et de *Cl. hormiscioides*, s'en distingue surtout par ses cloisons moins nombreuses, 20-25 au lieu de 30-65, quoique ses conidies soient en moyenne plus allongées, puisqu'elles mesurent environ 230-250 ≈ 12-13, tandis que chez *Cl. Hirudo* leurs dimensions sont de 200-230 ≈ 15, et chez *Cl. hormiscioides* de 150-180 ≈ 12-45 ; *Cl. hirudinoides* est aussi nettement caractérisé par la brièveté et la forme tout à-fait particulière de ses conidiophores.

EXPLICATION DES PLANCHES.

PLANCHE IV.

1-10, *Alysisporium rivoclarinum* Peyr.

1, Aspect naturel du champignon ; 2, pycnides grossies, vues de front ; 3 pycnides vues de profil ; 4, fragment de l'excipulum d'une pycnide (500 diam.) ; 5, 6, 7, chaînes de sporules ; 8, 9, 10, sporules détachées (500 diam.).

11-16, *Cytosporium melanommatoides* Peyr.

11, Aspect naturel du champignon; 12, ébauche d'une pycnide dans les fibres corticales de *Salix Caprea* (500 diam.) ; 13, fragment de bois avec quelques pycnides grossies ; 14, fragment de la couche interne de l'excipulum avec des sporophores et des sporules à différents degrés de maturité (500 diam.); 15, sporules (500 diam.) ; 16, hyphes mycélienne superficielles (500 diam.).

PLANCHE V.

1-7, *Chætalysis myrioblephara* Peyr.

1, Aspect naturel du champignon ; 2, 3, fragments de bois (2) et d'écorce (3) avec quelques pycnides (faible grossissement) ; 4, pycnides mouillées se crevant irrégulièrement et expulsant les sporules ; 5, fragment de la section longitudinale d'une pycnide corticole (250 diam.) ; 6, chapelet de sporules (500 diam.) ; 7, fragment de l'excipulum.

8-12, *Casterosporium hirudinoides* Peyr.

8, Aspect naturel du champignon ; 9, groupe de conidiophores et de conidies (250 diam.) ; 10, deux conidies, dont l'une (à droite) révivescente (250 diam.); 11, mycélium à l'intérieur des cellules matricales (500 diam.) ; 12, base de trois conidies avec leurs conidiophores, et hyphes mycéliennes à l'intérieur d'une fibre (500 diam.).

Étude de quelques espèces nouvelles de levures isolées de certains exsudats pathologiques de l'homme,

Par L. GRIGORAKI et PEJU.

(Pl. VI et VII)

Nous avons isolé une série de levures sur des malades des 2e et 21e corps d'armée, et de la clinique dermatologique du Professeur NICOLAS (Lyon).

Ces levures étaient mélangées à d'autres microorganismes. Bien qu'elles aient été trouvées sur des malades, ces levures ne nous paraissent pas pathogènes, car leur température maxima de bourgeonnement dans la plupart des cas atteint à peine 37-38°.

Toutefois, nous n'avons pas procédé à des inoculations sur des animaux et nous nous sommes bornés à l'étude de leurs caractères morphologiques et biologiques.

C'est cette étude mycologique qui nous a permis de reconnaître des nouvelles espèces qui nous ont paru assez intéressantes pour les exposer dans le présent travail.

Parmi les espèces nouvelles, nous allons d'abord décrire deux formes du genre *Willia* et une du genre *Debaryomyces*. Cette dernière espèce a déjà été décrite sommairement (1). Nous réserverons pour un travail suivant l'étude d'un certain nombre de *Torula*.

DEUX VARIÉTÉS NOUVELLES VOISINES DE « WILLIA ANOMALA ».

Willia anomala a été découverte par HANSEN (2) dans une levure impure de brasserie de Bavière.

Cette espèce végète sur moût de bière dès le début sous forme d'un voile sec et parfois plissé. Elle dégage une forte odeur d'éther de fruit, et ne fait fermenter que le dextrose. Cette levure sporule facilement dans la plupart des milieux. Les ascospores au nombre de deux à quatre par asque offrent une forme analogue à celle de l'*Endomyces decipiens*, de l'*End. fibuliger* et de l'*Asoidea rubens*. Elles ont une forme hémisphérique et sont munies sur leur bord plat d'un rebord saillant qui leur donne l'aspect d'un chapeau.

L'espèce a été retrouvée depuis par Klöcker et Schönning, Kozai et Saito dans le Koji employée à la préparation de l'Awamori (boisson de l'île Luchu).

De nombreuses variétés de *Willia anomala* ont été décrites par Holm, Meissner, Wil, Lindner, Zeidler, Jörgensen, Beijerinck, Fischer et Brebeck, Stenber.

Enfin Beauverie et Lesieur ont isolé de crachats mucopurulents de tuberculeux pulmonaires une variété de *Willia anomala*. Zikes a décrit sous le nom de *Willia Wichanni*, une espèce voisine de *Willia anomala*.

Les deux espèces que nous allons décrire se rapportent au genre *Willia* et peuvent être considérées comme des formes très voisines de *Willia anomala*. Elles n'en sont peut-être que des variétés.

Willia A.

I. — *Origine.*

Isolée, comme la *Willia* décrite par Beauverie et Lesieur, de crachats d'un phtisique cavitaire où cette levure se trouvait en grande abondance.

II. — *Aspect de la végétation sur moût de bière.*

Une culture sur moût de bière, conservée à 25°, au bout de 48 heures, présente un léger dépôt et un anneau faible. Vers le 3e jour, l'anneau grossit et vers le cinquième, remonte la paroi. En même temps, un voile se forme et finit par couvrir toute la surface du liquide qui reste limpide. La culture ne présente aucune odeur particulière d'éther. Ainsi conservée sur moût pendant trois mois, la culture est restée presque la même.

III. — *Formes cellulaires.*

La planche 1 (fig. 2) montre des cellules jeunes de 24 heures prélevées sur le dépôt qui commençait à se former sur moût de bière à 25°. Elles sont sphériques et en voie de bourgeonnement. Elles mesurent 1 μ,8 à 2 μ,4 et rarement 3. Elles renferment assez souvent au centre un globule de graisse.

Les cellules grossissent légèrement au bout d'un certain temps (10e jour). Vers le deuxième mois, les cellules atteignent 7 à 8 μ, certaines même s'allongent, mais n'atteignent jamais plus de 12 μ. Les globules d'huile à cet âge sont plus abondants et quelques-unes des cellules se déforment, indice de dégénérescence. On ne

constate de formations mycéliennes, ni sur moût gélosé, ni sur moût liquide, ni sur carotte. Dans les vieilles cultures, quelques spores se forment.

IV. — *Température optima et maxima pour le bourgeonnement.*

La température optima semble être au voisinage de 25 à 28°, et la température maxima entre 36° et 37°, ce qui paraît indiquer que la levure n'est pas pathogène.

V. — *Sporulation.*

Dans tous les milieux, les cellules sporulent, à partir d'un certain âge, plus ou moins abondamment. Les spores sont au nombre de 1 à 3, très rarement 4, et ont une forme hémisphérique au rebord saillant.

Plus fréquemment, elles sont au nombre de deux, et occupent le centre de la cellule dont la paroi se distend pour se rompre, à un moment donné, et mettre en liberté des spores qui atteignent les dimensions de 1 à 2.

Les ascospores abondent dans les cultures sur gélose de Gorodkowa ; les spores apparaissent en groupe de 10 à 15 et quelquefois plus. Les asques ne proviennent jamais d'une copulation.

On n'a pas pu observer la germination des ascospores.

VI. — *Aspect de la colonie géante sur moût de bière gélatiné.*

Au bout de 15 jours, la colonie géante est un peu surelevée avec quelques sillons partant du centre.

Les bords sont finement festonnés, sa couleur est blanche, légèrement jaunâtre.

Au bout de deux mois, la colonie est restée petite, ne dépassant pas la grandeur d'une pièce de 1 franc ; elle offre un aspect en rosace ; elle ne liquéfie pas la gélatine.

VII. — *Caractères biochimiques,*

La levure invertit rapidement le saccharose et donne une fermentation moyenne des lévulose et dextrose.

Willia B.

I. — *Origine.*

La levure a été isolée des selles diarrhétiques d'un enfant (Epinal été 1920).

II. — *Aspect de la végétation sur moût liquide,*

Une culture sur moût de bière, à l'étuve à 25°, étudiée au bout de 48 heures présente un anneau faible et des indices de fermentation. Les jours suivants, l'anneau devient net ; un dépôt commence à se former vers la 36e heure, pour devenir assez net, vers le sixième jour.

Au bout de 36 heures, des îlots de voile se forment aussi, mais qui donnent bientôt un voile complet.

Le moût liquide devient trouble et la culture se maintient dans cet état pendant trois mois ; il n'y a pas d'odeur d'éther.

III. — *Forme des cellules.*

Les cellules d'une culture sur moût gélosé à 25° sont sphériques ou cylindriques, elles mesurent de 1,8 à 4,2 μ de longueur, et 1 à 2,2 μ de largeur. Certaines d'entre elles présentent de petits globules d'huile.

En vieillissant, les cellules deviennent plus grosses et au bout de trois mois atteignent 9 à 10 μ ; certaines cellules cylindriques s'allongent en tube mesurant jusqu'à 15 et 20 μ, formant un pseudomycelium.

Les cellules sporulent au bout d'un certain temps dans n'importe quel milieu.

Les cultures sur moût liquide examinées après deux mois. présentent des formations pseudomycéliennes assez développées. Les très vieilles cellules présentent les formes les plus variées et ont un contenu rempli de globules d'huile. Certaines d'entre elles se gonflent ; leur membrane s'ouvre ou se déchire partiellement.

IV. – *Température optima et maxima pour le bourgeonnement.*

Le maxima du bourgeonnement est situé entre 37° et 38°, l'optimum autour de 30°.

V. — *Sporulation.*

Les ascospores sont hémisphériques avec bord saillant (forme d'un chapeau) ; elles sont au nombre de quatre par asque, plus rarement de deux ou trois.

Dans les vieilles cultures sur gélose de Gorodkowa, les cellules sont riches en spores ; on constate des asques, dont quelques-uns sont en voie de rompre leur membrane, et de nombreuses spores mises en liberté et réunies en amas.

Les ascospores mesurent 1,8 à 2,7 μ. Les meilleurs conditions de température, pour leur production, sont 32° à 35°.

VI. — *Conjugaison et germination des ascospores.*

Sur la Planche II, nous donnons les figures de germination des ascospores et la copulation qui précède quelquefois cette germination.

Une ascospore rendue libre commence à se gonfler, perd son rebord saillant et bourgeonne d'un côté. Le bourgeonnement peut donner naissance à une série de cellules. La germination est quelquefois précédée par une copulation entre deux spores. Deux ascospores forment des becs qui s'unissent à un canal de copulation. Le bourgeonnement se fait ensuite aux dépens de ce canal.

Rappelons que des conjugaisons semblables ont été décrites par Klöcker dans *Willia saturna.*

VII. — *Colonie géante sur moût gélatiné.*

Identique à celle de la levure n° 3994, couleur blanc jaunâtre, et en forme de rosace.

Pas de liquéfaction de la gélatine.

VIII. — *Caractères bio-chimiques.*

La levure, par la méthode des petites fermentations de Lindner, a inverti très rapidement le saccharose, fait fermenter assez lentementement les lévulose, dextrose et mannose.

Les deux levures que nous venons de décrire se distinguent de *Willia anomala* par leurs caractères biochimiques ainsi que par les formations mycéliennes et la conjugaison des spores de la deuxième.

Ce sont donc des variétés nouvelles de *Willia Anomala*, ou peut-être même des espèces du genre *Willia.*

Debaryomyces Matruchoti.

Le genre *Debaryomyces* a été créé, il y a une douzaine d'années, par Klöcker, pour une levure découverte par l'auteur dans des échantillons de terre des Antilles : *Debaryomyces globosus.*

Un nouveau représentant de ce genre fut ensuite isolé par Konokotine, puis le genre fut très enrichi dans ces derniers temps par la description d'un grand nombre d'espèces nouvelles par Guillermond et Peju, et Cesari et Guillermond. La levure

que nous décrivons ici, et dont les caractères ont été résumés dans une note préliminaire est une espèce nouvelle du genre *Debaryomyces*.

I. — *Origine*.

Elle fût prélevée par l'un de nous sur les matières fécales d'un malade atteint d'entérite fermentative : pas d'Amibes, mais une abondante flore de Protozoaires : *Lamblia*, *Tetramitus*.

II. — *Aspect de la végétation sur moût de bière*

Sur moût de bière à 25°, la levure produit au bout de 48 heures un dépôt et un faible anneau. Le dépôt s'accroît peu à peu et devient très abondant au bout de cinq jours ; en même temps, l'anneau se développe et remonte sur la paroi du vase.

III. — *Formes et dimension des cellules*.

Sur moût de bière gélosé ou non, sur carotte et sur gélose de Gorodkowa, la levure offre une forme de cellules sphérique, ou plus rarement ovoïde. Leur contenu, d'abord homogène, devient plus tard granuleux. En vieillissant, les cellules grossissent. Elles montrent tout autour de petites cellules issues de leur bourgeonnement. La plupart d'entre elles offrent à leur intérieur un gros globule graisseux et ressemblent à des *Torula*. Quelques cellules grossissent et présentent des signes de dégénérescence ; leur paroi devient bosselée et leur contenu se vide.

Dans les vieilles cultures sur gélose de Gorodkova, on observe parfois des cellules allongées et disposées en petites chaînettes de 10 à 15 qui constituent des rudiments mycéliens, mais ceux-ci sont extrêmement rares.

Les dimensions des cellules varient selon l'âge de la culture ; au début les cellules très petites, ont 2 à 3,4 μ de diamètre et atteignent, un peu plus tard, 5 μ de longueur sur 1,8 à 3 μ de large.

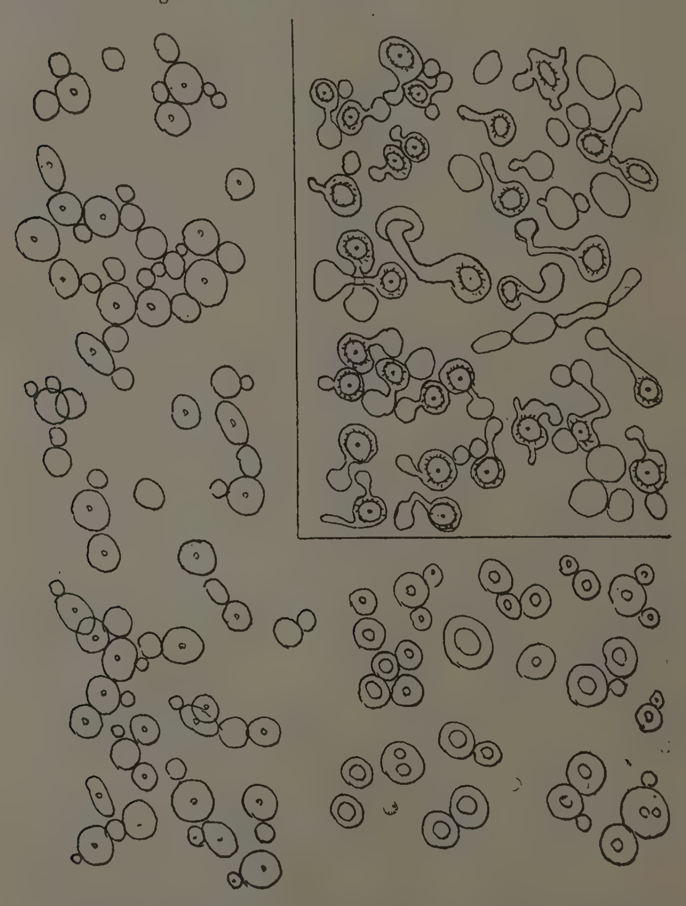
IV. *Température optima et maxima pour le bourgeonnement*.

La levure semble avoir sa température optima pour la croissance au voisinage de 25° à 30° ; la température maxima est située entre 37° et 38°.

La température minima n'a pas été déterminée.

V. — *Sexualité et sporulation.*

Les cultures sur moût gélosé et sur tranches de carotte donnent au bout d'un certain temps quelques spores, mais toujours en petit nombre. Au contraire, sur gélose de Gorodkowa, les spores se forment en grande abondance.



Les asques dérivent d'une copulation hétérogamique qui s'effectue tantôt entre les cellules très proches parentes, tantôt entre les cellules de parenté plus ou moins éloignée.

Très souvent la copulation s'effectue entre une cellule-mère et l'une des petites cellules issues de son bourgeonnement, et encore accolée à elle, comme cela s'observe dans la plupart des espèces du genre *Debaryomyces*, d'après GUILLERMOND. Il y a donc en ce cas, autogamie; mais, dans d'autres cas, la copulation s'opère entre une grosse cellule et une petite cellule isolées l'une de l'autre, et dont la parenté est difficile à établir. Dans quelques cas, il est cependant possible de constater que les deux gamètes ont une parenté plus ou moins éloignée.

En somme, il est impossible de préciser les lois qui président à la différenciation sexuelle et l'on peut dire en général que la copulation s'effectue entre les gamètes les plus rapprochées, selon la loi du minimum d'effort ; mais à cette règle, il y a de nombreuses exceptions.

En général, la copulation s'effectue entre une grosse cellule et une toute petite cellule, mais souvent la différence entre les deux gamètes est peu marquée, et l'on constate une série de formes de transitions entre l'hétérogamie et l'isogamie, Les deux cellules se relient par un canal de copulation plus ou moins long, selon que les gamètes se trouvent plus ou moins rapprochées et tout le contenu de la cellule la plus petite émigre dans la plus grosse, qui se transforme en un asque à une seule spore ronde à paroi verruqueuse avec un globule graisseux au milieu. Les spores ont de 1 à 3 μ de diamètre. Les verrucosités de la paroi s'atténuent dans les spores arrivées à maturation, au point de devenir très difficilement perceptibles.

On n'a pas constaté de parthénogénèse.

VI. — *Températures limites pour la sporulation.*

La température optima sur gélose de Gorodkowa paraît située entre 25° et 28° ; la température maxima est entre 30° et 32°.

Sur moût gélatiné, à 15-20° au bout d'un mois, la colonie géante offre les dimensions d'une pièce de deux francs ; elle est d'un blanc éclatant, le centre forme une sorte de rosace et les bords sont unis, présentant de larges lobes.

Sur moût gélatiné à 15°, au bout d'un mois, la colonie offre les dimensions d'une pièce de 50 centimes ; sa couleur est blanche légèrement jaunâtre, le centre surélevé et de son pourtour partent des sillons qui dessinent des lobes. La gélatine n'est pas liquéfiée après deux mois.

Les vieilles cultures sur gélose de Gorodkowa prennent une couleur chocolat.

La levure invertit fortement le saccharose.

Par la méthode des petites fermentations de LINDNER, elle fait fermenter faiblement le mannose, mais n'a montré aucune action sur les dextroses, lévulose, galactose, lactose, raffinose et dextrine. Par ses asques dérivés de copulation hétérogamique, et ses spores à paroi verruqueuses, la levure se rattache au genre *Debaryomyces*, créé par KLÖCKER en 1909.

On sait que pendant longtemps on n'a connu que deux espèces du genre *Debaryomyces D., globosus* (KLÖCKER) et *D. tyrocola* (KONOKOTINE). Les travaux de GUILLIERMOND et CESARI (1) ont fait connaître un grand nombre d'espèces nouvelles appartenant à ce genre trouvé dans les produits de préparation des saucissons. Enfin GUILLIERMOND et l'un de nous (A. GUILLIERMOND et PEJU, *Bull. de la Société de Mycologie* 1920), en ont décrit deux autres, l'une isolée d'un sycosis de la barbe, l'autre d'une angine. Il semble donc que le genre *Debaryomyces*, connu depuis peu, renferme de nombreuses espèces.

L'espèce que nous venons de décrire n'a pas, comme le montre le tableau, les caractères des espèces connues jusqu'ici ; il s'agit donc d'une espèce nouvelle à laquelle nous avons donné le nom de *Debaryomyces Matruchoti*, en l'honneur du regretté mycologue.

(*Laboratoire de Botanique de la Faculté des Sciences de Lyon*).

BIBLIOGRAPHIE.

1. Voir GUILLIERMOND. — Les Levures. Doin éd., Paris, 1911.
2. GRIGORAKI et PEJU. — *Soc. de Biologie*, 1921.
3. HANSEN. — *C. R. du lab. de Carlsberg*, t. III, 1 ; 1891 et t. V, liv. 2, 1902.
4. BEAUVERIE et LESIEUR. — Etude de quelques levures rencontrées dans certains exsudats pathologiques chez l'homme. *Journal de Physiologie et Path. général*, 1912.
5. STEUBER (L.). — Beiträge z. Kenntnis des Gruppe *S. anomalus*, *Zeitsch f. d. Ges. Bran.*, t. XXIII, 1900
6. LINDNER. — Microskopische Betriebskontrolle in den Gärungswerbe. Paul Parey, édit., Berlin 6, éd. 1909.
7. ZIKES. — *Centr. f. Bacter*, t. XVI, 1906.
8. KLÖCKER. — *C. R. Lab. Carlsberg*, 1909.
9. KONOKOTINE. — *C. R. Trav. Ec. méd.*, Petrograd, 1912.
10. GUILLIERMOND et PEJU. — *Soc. mycologique de France*, 1920 et 1921.
11. CESARI et GUILLIERMOND. — *Ann. de l'Institut Pasteur*, 1920.

(1) Dans un travail qui nous était inconnu au moment de la rédaction de la rédaction de notre article, NAGANISHI a décrit un autre *Debaryomyces*, *D. membranofaciens* (NAGANISKI : Three new Species of Yeasts, *Bot. Magazine*, Tokyo, 1917).

	Températ. limites pour le bourgeonnement	Températ. limites pour la sporulation	Caractères de Végétations sur moût.	Actions Biochimiques	Colonie géante
Debaryomyces globosus Klöcker	5°8 et 41°5 à 43	14° et 34-36°	Production tardive d'un anneau	Fait fermenter les dextrose, lévulose raffinose, etc..	Blanc-grisâtre
Debaryomyces Tyrocola Konokotine				Fait fermenter les dextrose, lévulose, galactose, saccharose, lactose	
Debaryomyces Nadsoni illiermond et Péju	3·5° et 45-46°	8-9° 34-35°	Production d'anneau au bout de 5 à 6 jours.	Invertit lentement le saccharose, aucune fermentation	Blanc éclat. liquéfiante au bout d'un mois
Debaryomyces Klöckeri illiermond et Péju	3-5° 36-37°	8-9° 30 35°	Au bout de 5 jours léger anneau, ilôts de voile ensuite	Invertit lentement le saccharose, aucune fermentation	Colonie gris-jaunâtre n. liquéfiante
Levure H. Césari t Guilliermond	3-5° 35 36°	8-9° 25-29°	Voile et anneau dès le début	Invertit lentement le saccharose, aucune fermentation	liquéfiante
Levure K. Césari t Guilliermond.	3-5° 34-35°	8-9° 25-29°	Voile et anneau dès le début	Invertit lentement le saccharose, aucune fermentation	liquéfiante
Levure B. Césari t Guilliermond.	3-5° 34-35°	8-9° 25-29°	Voile et anneau dès le début	Invertit lentement le saccharose, aucune fermentation	liquéfiante
Levure Fm. Césari t Guilliermond.	3-5° 35-36°	8-9° 25-29°	Voile et anneau dès le début	Invertit lentement le saccharose, faible fermentat. du lévulose	liquéfiante
Levure Pv. Césari t Guilliermond.	3-5° 36-36°	8-9° 29-25°	Voile et anneau dès le début	Invertit lentement le saccharose. Pas de fermentation	liquéfiante
Levure Sa. Césari t Guilliermond.	3-5° 38-39°	8-9° 25-29°	Voile et anneau dès le début	Invertit lentement le saccharose. Pas de fermentation	liquéfiante
Levure V. Césari t Guilliermond.	3-5° 35-36°	8-9° 25-29°	Anneau	Invertit lentement le saccharose. Pas de fermentation	liquéfiante
Levure Fb. Césari t Guilliermond.	3-5° 35-36°	8-9° 25-29°	Anneau	Invertit lentement le saccharose, Pas de fermentation	liquéfiante
Levure B. Césari t Guilliermond.	3-5° 34 35°	8-9° 32-34°	Anneau	Invertit lentement le saccharose. Pas de fermentation	liquéfiante
Levure E. Césari t Guilliermond.	3-5° 35-36°	8-9° 25-29°	Anneau	Invertit lentement le saccharose. Pas de fermentation	liquéfiante
Levure Sb. Césari et Guilliermond.	3-5° 35-36°	8-9° 29-32°	Voile terne au bout de 48 heures	Invertit rapidement le saccharose. Pas de fermentation	liquéfiante
Levure Ob. Césari t Guilliermond.	3-5° 36 37°	8-9° 29°	Voile terne au bout de 48 heures	Invertit lentement le saccharose. Pas de fermentation	liquéfiante
Levure Pp. Césari Guilliermond.	3-5° 32-33°	8-9° 29-33°	Voile terne au bout de 48 heures	Invertit lentement le saccharose. Pas de fermentation	liquéfiante
Debaryomyces Matruchoti igoraki et Péju	Maximum 37-38°	Maximum 30-32°	Anneau	Invertit rapidement le saccharose. Faible fermentation du mannose.	Blanc-jaunâtre, non liquéfiante

EXPLICATION DES PLANCHES.

PLANCHE VI.

A.) **Willia n° 1.** — *Fig. n°* 1.— Cellules d'une culture sur moût liquide à 15° au bout de 48 heures.

Fig. n° 2. — Cellules d'une culture sur moût gélosé à 25°, après 5 jours.

Fig. n° 5. — Cellules d'une culture sur moût gélosé après 60 jours, à 25°; on y voit des asques.

Fig. n° 4. — Cellules d'une culture sur gélose de Gorodkowa, après 60 jours ; on y voit des asques et les ascospores en liberté.

B.) **Willia n° 2.** — *Fig. n°* 1. — Cellules d'une culture sur moût liquide après 24 heures, à 25°.

Fig. n° 2. — Cellules d'une culture sur moût gélosé après 5 jours, à 25°.

Fig. n° 3. — Cellules d'une culture sur moût gélosé après 60 jours, à 25° ; on y voit des asques et des formations pseudomycéliennes.

Fig. n° 4. — Cellules d'une culture sur gélose de Gorodkowa, après 40 jours, à 25° ; on y voit des asques, des ascospores en liberté, et des formations pseudomycéliennes.

Fig. n° 5. — Idem, dans une culture datant de deux mois.

PLANCHE VII.

Fig. n° 6. — Divers stades de la germination des spores de *Willia n°* 2. *a.* et *b.*, couples de spores dont l'une gonflée a déjà bourgeonnée, tandisque l'autre, accolée à elle, ne s'est pas développée ; *c. d.* et *e.*, spores s'étant fusionnées deux à deux.

Fig. n° 1. — *Debaryomyces Matruchoti* ; cellules d'une culture sur moût de bière, 24 heures.

Fig. n° 2. — Idem, cellules sur gélose de Gorodkowa, au bout de 8 jours.

Fig. n° 3. — Idem, cellules sur moût gélosé au bout de deux mois.

Fig. n° 4. — Idem, asques formés dans une culture sur gélose de Gorod kowa.

Quelques espèces nouvelles du genre Torula,

par MM. L. GRIGORAKI et PEJU.

(Pl. VIII, IX et X).

Les levures que nous décrivons ici ont été isolées comme les *Willia* et les *Debaryomyces*, que nous avons précédemment étudiées sur des malades des 2e et 21e Corps d'Armée, et de la Clinique dermatologique du Professeur NICOLAS (Lyon).

HANSEN (1) a groupé sous le nom de *Torula*, un grand nombre d'espèces dont on n'a pas obtenu la sporulation et dont la place est encore incertaine dans la classification. Ces levures constituent donc un groupement provisoire.

C'est dans ce genre que l'on rangera les espèces que nous décrivons ici. La grande majorité d'entre elles se présentent sous forme de cellules sphériques ou ovoïdes, généralement réunies en petites colonies constituées par une grosse cellule adulte entourée d'autres petites cellules issues du bourgeonnement de celle-ci. Il y en a aussi qui forment des rudiments mycéliens.

Elles offrent à leur centre, dès leur plus jeune âge, un globule d'huile qui, avec le vieillissement, devient énorme et occupe toute la cellule.

Les cultures de ces levures sur moût de bière liquide donnent, pour la plupart, des anneaux au bout de 48 heures ; elles invertissent presque toutes le saccharose et par la méthode des petites fermentations de LINDNER font fermenter un certain nombre de sucres Certaines d'entre elles forment des voiles.

En général, ces levures végètent à des températures peu élevées ; leur maximum se trouve entre 35° et 37° pour la plupart, et, de ce fait, elles sont certainement inoffensives.

Il en est pourtant dont la température maxima se trouve entre 47° et 50°, chose rare dans le développement des levures et qui peut leur laisser supposer une action pathogène.

(1) HANSEN.— Sur les Torula de M. PASTEUR. *C. R. des travaux du Lab. de Carlsberg.* T. II, 1888.

Torula N° 4.245 A.

I. — *Origine.*

Elle provient de selles diarrhéiques d'un prisonnier de guerre allemand travaillant sur la fin de 1919 sur un col des Vosges.

II. — *Aspect de la végétation sur moût de bière.*

Sur moût de bière à 25°, au bout de 48 heures, la levure produit un anneau très mince qui épaissit au bout de cinq à six jours. En même temps, se développe un très léger dépôt qui ne devient abondant qu'au bout de trois à cinq jours.

Si on remue le tube, l'anneau tombe au fond pour se reformer ensuite.

Aucun voile n'a été observé au bout de trois mois et le moût reste limpide.

III. — *Formes cellulaires.*

Sur moût de bière gélosé ou non, et sur gélosé de GORODKOWA, la levure se présente au bout de 24 heures sous forme de cellules ovoïdes et surtout sphériques ; les dimensions moyennes des cellules sont de 3,6 et 5,4 μ de long sur 2,4 à 3,6 μ de large.

Les cellules se montrent ordinairement isolées, mais aussi parfois réunies en un petit nombre d'éléments : le plus souvent deux et rarement plus.

Les cellules examinées au bout de trois mois deviennent presque toutes sphériques et plus volumineuses. Il y en a qui mesurent jusqu'à 9 μ et certaines autres deviennent polymorphes.

Les cellules présentent, en général, dès les premiers jours, un globule d'huile qui, au bout de quelque temps, grandit et envahit presque totalement la cellule au bout de trois mois.

Sur moût liquide, certaines cellules s'allongent, mais n'arrivent pas à former de véritables rudiments de mycélium.

IV. - *Température maxima et optima pour le bourgeonnement.*

La température maxima pour le bourgeonnement est située entre 37° et 38° ; l'optima entre 20° et 25°.

V. — *Colonie géante sur moût gélatiné.*

Au 15e jour, elle est petite, grisâtre, cratériforme à bords lobés. Après un mois, se produit une liquéfaction de tout le substratum sous-jacent à la colonie.

VI. — *Caractères biochimiques.*

La levure invertit très lentement la saccharose et fait fermenter les maltose, raffinose, dextrose et le levulose.

Torula N° 4.286.

I. — *Origine.*

Crachats avec l'aspect cytologique habituel d'une bronchite chronique (Mézières, 1919).

II. — *Aspect de la végétation sur moût de bière.*

Au bout de 48 heures, se produit un léger dépôt et commence à apparaître des traces d'anneaux qui deviennent nets au bout de 5 à 6 jours.

III. — *Formes cellulaires.*

Sur moût de bière gélosé, au bout de 24 heures, les cellules sont sphériques mesurant 2,2 à 4,4 μ et sont presque en totalité envahies de globules de graisse.

Avec le temps, ces cellules deviennent plus grosses ; elles renferment un seul gros globule d'huile ou 3 à 4 petits globules. Leurs dimensions sont plus grandes et atteignent jusqu'à 7 μ.

Au bout de trois mois, les cultures examinées présentent des rudiments de mycélium, dans la culture sur moût liquide ; ces rudiments de mycélium se retrouvent, et avec des cellules plus grosses, dans le moût gélosé.

IV. — *Températures pour le bourgeonnement.*

Le maximum est entre 37° et 38° ; et l'optima à 25°.

V. — *Colonie géante sur moût gélatiné.*

Au bout de 15 jours à un mois, elle est petite, blanche, légèrement jaunâtre, avec quelques sillons rayonnants autour du centre et délimitant à la périphérie des lobes. Pas de liquéfaction de la gélatine.

Sur gélose de Gorodkowa, au bout de 3 mois, la colonie présente une couleur chocolat avec centre surélevé et un aspect spongieux.

VI. — *Caractères biochimiques.*

Elle invertit lentement le saccharose et fait fermenter fortemen les saccharose, dextrose et maltose et très faiblement les galactose, lévulose et raffinose.

Torula N° 4.253.

I. — *Origine.*

Mézières (hiver 1918-1919).
Crachat de bronchite grippale.

II. — *Aspect de la végétation sur moût de bière.*

Sur moût à 25°, la levure produit, à partir du deuxième jour, un dépôt très léger qui devient plus net au bout de 5 à 6 jours.

Le milieu de culture observé deux mois après ne présente qu'un dépôt ; pas d'anneau, pas de voile et le liqui le reste limpide.

III. — *Formes cellulaires.*

Une culture de 48 heures sur moût gélosé présente des cellules généralement sphériques, sauf quelques éléments cylindriques.

Les globules d'huile abondent et augmentent avec l'évolution et l'âge de la culture.

Ainsi, au bout de trois mois, les cellules sont pleines de graisse ; une grande partie d'entre elles deviennent volumineuses mesurant jusqu'à 10 μ. au lieu de 2,2 et 4,4 μ. auparavant. Assez souvent, elles perdent leur forme sphérique et deviennent polymorphes.

Enfin, un certain nombre de cellules se développent en rudiments de mycélium constitués par des cellules allongées épaisses envahies de globules d'huile. Ces filaments sont plus longs et plus minces dans les cultures sur moût liquide.

IV. — *Température maxima et optima pour le bourgeonnement.*

La température maxima se trouve située entre 37°-38° et l'optima entre 28° et 30°.

V. — *Colonie géante sur moût gélatiné.*

Vers le quinzième jour, la colonie reste petite avec centre surélevé, d'une couleur blanche d'aspect un peu sec, mâte. Du centre partent des sillons fins, rayonnants ; les bords sont lobés.

Pas de liquéfaction de la gélatine, au bout d'un mois.

VI. — *Caractères biochimiques.*

Sur le saccharose, elle produit une inversion assez rapide et fait fermenter fortement le lévulose et très faiblement le d, mannose.

Torula N° 4.064.

I. — *Origine.*

Prélèvement de gorge, pour angine, chez un travailleur annamite (juin 1919).

II. — *Aspect de la végétation sur moût de bière.*

Un dépôt net apparaît après les premières 48 heures ; dans les cultures placées à 25°. Il n'y a pas formation d'anneau ; mais vers le quinzième jour, il se forme des ilôts du voile qui restent tels après un mois.

III. — *Formes cellulaires.*

En moût de bière à 25°, au bout de 36 à 48 heures, les cellules sont sphériques, et quelques unes cylindriques ou en forme de saucisson. Plusieurs d'entre elles présentent des globules de graisse. Leurs dimensions varient de 1,8 à 3,6 μ ; les formes cylindriques atteignent une longueur de 5,4 sur 1,8 de largeur.

Ces cellules, en vieillissant, dégénèrent avec une rapidité extraordinaire. Au bout de trois mois, elles ne sont plus que de grosses masses atteignant quelquefois 15 μ. soit sphériques, soit allongées, soit alignées en un pseudomycélium. Leur intérieur est envahi de globules de graisse si la cellule n'a pas perdu toute sa vitalité ou une masse amorphe dont le contenu ne présente qu'un aspect nuageux plus clair.

IV. — *Températures maxima et optima pour le bourgeonnement.*

Cette levure continue à pousser jusqu'à 50°. On peut affirmer que sa température maxima se trouve situé entre 50° et 52°.

L'optima est autour de 40° et 45°.

La levure à cette température croît très rapidement. Cette levure est donc remarquable par sa résistance aux températures élevées et par sa température optima pour le bourgeonnement.

V. — *Colonie géante sur moût gélatiné.*

Elle est blanche, grisâtre, cratériforme avec bords lobés. Au bout d'un mois, tout le substratum de gélatine sous-jacent à la colonie est liquéfiée.

VI. — *Caractères biochimiques.*

La levure invertit très lentement le saccharose et ne donne que des fermentations très faibles pour les d-mannose et d-galactose, très fortes pour le lévulose.

Torula N° 1.000.

I. — *Origine.*

Cette levure a été prélevée d'une dermatose végétante dont était atteinte une femme hospitalisée au service de dermatologie du Pr NICOLAS (Lyon). Cette dermite, même au début, a été considérée comme étant due à une exascose et nous avons mis notre Champignon en cause. Nous l'avons même inoculé à un cobaye et à deux souris sans résultat. Mais il nous a semblé que la levure n'était pas la cause pathogène de cette dermite surtout que sa température maxima ne dépasse pas 37° et la biopsie et des examens directs répétés n'ont rien donnés.

M. le Pr. NICOLAS a d'ailleurs, par la suite, établi pour cette lésion le diagnostic de maladie d'Halopeau.

II. — *Caractères de culture.*

La culture sur moût liquide à 25° donne, dès les premiers jours, un anneau et un dépôt net.

III. — *Formes cellulaires.*

Les cellules sont généralement ovoïdes et plus rarement sphériques. Elles sont associées par deux, par trois ou par quatre, ou sont isolées.

Leur diamètre est ordinairement de 1,8 à 4,5 μ. de longueur sur 1 à 3 μ. de largeur.

En vieillissant, les cellules se remplissent d'huile et certaines s'allongent, prenant la forme de cylindres ; quelquefois elles apparaissent réunies par deux ou par trois, mais ne prennent pas la forme d'un mycélium.

IV. — *Températures optima et maxima pour le bourgeonnement.*

La température maxima est entre 36° et 37° ; l'optima paraît située entre 25° et 30°.

V. — *Colonie géante sur moût gélatiné.*

Petite colonie de couleur blanc jaunâtre, avec un centre surélevé et sillons délimitant des lobes bien marqués.

Pas de liquéfaction de la gélatine au bout de deux mois.

VI. — *Caractères biochimiques.*

La levure invertit lentement le saccharose et ne fait fermenter que le mannose et le lévulose très faiblement.

Torula N° 3.858.

I. — *Origine.*

Crachat de bronchite chronique, banale.

Sur carotte colonies rares qui prennent une vive activité sur gélose de SABOURAUD.

II. — *Aspect de la végétation sur moût de bière.*

A 25°, dès les premières 48 heures, on aperçoit la présence d'un anneau et d'un dépôt faible.

Vers le troisième jour, des flocons apparaissent dans le liquide qui reste plutôt clair.

Les jours suivants, accentuation de l'anneau et du dépôt, sans plus.

III. — *Formes cellulaires.*

Les cellules d'une culture jeune, à 25° sont sphériques et, en général, présentent un globule d'huile occupant le centre de la cellule. Elles sont, soit isolées, soit réunies par 2, 3, 4 au plus.

Dans les vieilles cultures (trois mois), les cellules grandissent et atteignent de 1,8 à 3,6 μ., alors qu'elles avaient, les premiers jours, 6 à 7 μ ; elles sont envoilées par des globules d'huile ou de grosses vacuoles.

Dans une culture de 4 mois, dans le moût liquide, certaines cellules s'allongent et forment des rudiments mycéliens d'ailleurs peu abondants

IV. — *Températures optima et maxima pour le bourgeonnement.*

La température maxima est située entre 39° et 40° et l'optima paraît être entre 25° et 30°.

V. — *Colonie géante sur moût gélatiné.*

Au bout de 15 jours, la colonie est petite, blancheâtre, cratériforme, avec bords lobés.

Au bout d'un mois, il y a liquéfaction de tout le substratum gélatineux situé au-dessous de la colonie qui atteint à ce moment la grandeur d'une pièce d'un franc.

VI. — *Caractères biochimiques.*

La levure produit une inversion très lente du saccharose et fait fermenter fortement le galactose et très faiblement les mannose et lévulose.

Torula N° 4.194.

I. — *Origine.*

Déversoir d'eau de machines dans une usine à Charleville (Ardennes) ; juin-juillet 1919.

II. — *Aspect de la végétation sur moût de bière.*

La culture maintenue à la température de 25° présente, dès les premières 48 heures, un dépôt qui devient très net vers le 4e jour.

Un voile se forme en même temps qui devient très apparent vers le huitième jour. Le liquide reste clair, pas d'anneau.

III. — *Formes cellulaires.*

Les cellules d'une jeune culture de 48 heures sur moût gélosé sont régulièrement sphériques.

Pourtant, un nombre très restreint de cellules s'allongent en donnant un aspect tout à fait particulier qu'on pourrait comparer à un saucisson ou à un cylindre. La plupart d'entre elles présentent des vacuoles et des globulesd'huile.

Dans les cultures plus vieilles apparaît un pseudomycélium, les cellules sont plus grosses, mais restent sphériques. Leurs dimensions de 1,8 à 3,6 μ. au début, atteint jusqu'à 8 m.

A l'examen des cultures sur moût liquide, on n'aperçoit pas de

pseudo-mycélium sur les prélèvements faits sur le voile ; au contraire, dans le dépôt existent des rudiments mycéliens.

IV. - *Températures optima et maxima pour le bourgeonnement.*

La température maxima est située entre 37° et 38° ; l'optima autour de 30°.

V. — *Colonie géante sur moût gélatiné.*

Colonie petite, blanchâtre, avec centre surélevé et entouré d'une zône concave. Les bords sont surélevés avec sillons rayonnants délimitant des lobes.

La colonie, au bout de deux mois, atteint la grandeur d'une pièce de deux francs et tout le substratum de gélatine est liquéfié.

VI. — *Caractères biochimiques.*

La levure invertit très facilement le saccharose, elle fait fermenter faiblement les maltose et mannose.

Torula N° 6.003.

I. — *Origine.*

Prélèvement de gorge chez un travailleur annamite à Sormone (Ardennes) ; juin 1919.

II. — *Aspect de la végétation sur moût de bière.*

Un anneau apparaît au bout de 48 heures à 25°, en même temps qu'un dépôt qui devient très abondant vers le dixième jour.

L'anneau, dans la suite, grossit et remonte sur la paroi, tandis que le milieu devient trouble.

III. — *Formes cellulaires.*

Les cellules d'une culture de 48 heures sur moût gélosé sont généralement sphériques et mesurent de 2,2 à 4,2 μ. Un certain nombre présentent des formes ovoïdes.

Dans une culture plus âgée, les cellules grossissent et atteignent 7 μ. Elles offrent des globules d'huile très gros à leur intérieur.

Il n'y a pas la moindre trace de formation mycélienne.

IV. — *Températures optima et maxima pour le bourgeonnement.*

Le maximum où la levure pousse se trouve entre 49° et 50° et l'optimum paraît être autour de 40°, température à laquelle la levure bourgeonne avec une activité prodigieuse.

Cette levure présente donc une adaptation très remarquable aux températures élevées (1).

V. — *Colonie géante sur moût de bière.*

Au bout de 15 jours, la colonie est petite, blanc jaunâtre, avec centre surélevé et sillons rayonnants délimitant les lobes.

Au bout d'un mois, liquéfaction totale de la gélatine sous-jacente.

VI. — *Caractères biochimiques.*

La levure invertit lentement le saccharose et fait fermenter fortement le dextrose et faiblement les lévulose, mannose et maltose.

Torula N° 6.002.

I. — *Origine.*

Prélèvement de gorge pour recherche de bacilles diphtériques dans une unité militaire à Rambervilliers (Vosges).

II. — *Aspect de la végétation sur moût de bière*

A 25°, un anneau et un dépôt se forment au bout de 48 heures ; celui-ci augmente. Vers le troisième jour, prend naissance un voile très mince qui épaissit légèrement les jours suivants.

III. — *Formes cellulaires.*

Dans une culture sur moût gélosé ou carotte, au bout de 48 heures, les cellules sont petites mesurant à peine 2 μ. Leur forme est, en partie, sphériques et en partie ovoïdes.

(1) La plupart des Levures cessent de bourgeonner entre 38 et 39° ; celles qui végètent jusqu'à 40-45° sont très rares. GUILLIERMOND a décrit le *Zygosaccharomyces Chevalieri* chez lesquels la température maxima pour le bourgeonnement est au voisinage de 46-47° (GUILLIERMOND. Monographie des Levures rapportées par la mission CHEVALIER (*Annales sciences naturelles*,1914). Cependant, JOHNSON a isolé, des feuilles d'Eucalyptus, la *Saccharomyces thermantitorum* qui bourgeonne jusqu'à 84° et qui a sa température optima vers 40-44° (JOHNSON, *Saccharomyces thermantitorum*, *Journal of the Juste, of Brewing*, T. IX, 1905.

Vers le deuxième mois, la culture examinée présente un mycélium mince et assez développée.

Lés cellules sont légèrement grossies et un certain nombre d'entre elles atteignent 5,4 μ.

Les cultures de la cellule sur moût liquide sont plus grosses ; le mycélium y est plus abondant. Les cellules, pour le plus grand nombre, sont cylindriques. Les cellules sphériques restent rares.

Des globules d'huile envahissent les cellules vers le deuxième mois.

IV. — *Températures optima et maxima pour le bourgeonnement.*

Le maximum paraît être autour de 35° et 37° et l'optimum entre 25° et 30°.

V. — *Colonie géante sur moût gélatiné.*

Au bout de 15 jours, la colonie reste petite, cratériforme d'une couleur blanc grisâtre.

Elle liquéfie la gélatine très légèrement au bout d'un mois d'observation.

VI. — *Caractères biochimiques.*

Elle invertit rapidement le saccharose et fait fermenter faiblement les raffinose et maltose.

(*Laboratoire de botanique de la Faculté des Sciences de Lyon*).

EXPLICATION DES PLANCHES.

PLANCHE VIII.

Torula 4.245 a. Fig. 1. — Cellules d'une culture sur moût de bière gélosé au bout de 24 heures à 25°.

Fig. 2. — Cellules d'une culture sur moût gélosé au bout de 90 jours.

Torula 4.253. Fig. 3. — Culture sur moût gélosé après 3 jours à 25°.

Fig. 4. — Culture sur moût liquide après 3 mois.

PLANCHE IX.

Torula 4.286. Fig. 1. — Cellules d'une culture de 48 heures à 25°, sur moût gélosé.

Fig. 2. — Culture sur moût liquide à 60 jours.

Torula 3.858. Fig. 3. — Culture sur moût gélosé après 4 jours.

Fig. 4. — Culture sur moût gélosé au bout de deux mois.

PLANCHE X.

Torula 4.064. Fig. 1. — Cellules d'une culture sur moût gélosé après 3 jours à 25°.

Fig. 2. — Cellules et rudiments mycéliens d'une culture sur moût gélosé au bout de 60 jours.

Torula 1.000. Fig. 3. — Cellules d'une culture sur moût de bière gélosé au bout de 5 jours.

Fig. 4. — Culture sur moût gélosé au bout de 60 jours.

Torula 6.002. Fig. 5. — Culture sur moût gélosé au bout de 3 jours.

Fig. 6. — Culture sur moût gélosé après 60 jours.

Torula 6.003. Fig. 7. — Culture sur moût gélosé au bout de 5 jours.

Torula 4.194. Fig. 8. — Culture sur moût gélosé après 5 jours.

Fig. 9. — Culture sur moût liquide après deux mois.

Sur les descriptions de Quélet à propos des **Boletus sphærocephalus** *et* **sulfureus**,

par F. BATAILLE.

J'ai lu avec le plus vif intérêt la description si claire et si complète que M. CORBIÈRE vient de donner du *Boletus sphærocephalus* Barla, ainsi que les observations si instructives de M. PELTEREAU sur les affinités de ce champignon avec le *Boletus sulfureus* Fries (1). L'un et l'autre ont fait cas des diagnoses de ces espèces par QUÉLET, le premier en expliquant la nature du voile membraneux qui prolonge le bord du chapeau chez le *B. sphærocephalus*, le second en faisant des réserves sur la forme des spores du *B. sulfureus*. Tout d'abord, il faut reconnaître que QUÉLET a vu les deux champignons qu'il décrit sous les noms ci-dessus, et qu'il range : le premier dans ses *Ixocomus*, à chapeau visqueux, le second dans ses *Xerocomus*, à chapeau tomenteux (2). Il est pour moi certain qu'il a reçu les spécimens exanimés par lui, les uns de BARLA, les autres de BRESADOLA (3). Ici, une remarque générale s'impose en faveur de la non identité des deux espèces en question. Quelques années après la publication de sa *Flore mycologique*, QUÉLET m'écrivait qu'il avait mis « vingt ans à corriger ses *Champignons du Jura et des Vosges* ». Or, ses « corrections » ne consistaient pas seulement à rectifier certaines de ses premières déterminations, mais aussi à simplifier, à réunir sous un seul nom des espèces ne différant entre elles que par des details accessoires ou des caractères inconstants ou d'ordre secondaire (4). Si donc l'observateur si perspicace qu'il était a distingué ces Bolets

(1) *Bull. Soc. Myc. Fr.*, Tome 38, 2e fascicule, p. 71 à 82.

(2) QUÉLET ne néglige jamais de donner dans sa *Flore mycologique*, comme dans ses *Suppléments* aux *Champignons du Jura et des Vosges*, la plus grande dimension des spores de toutes les espèces qui lui ont passé sous les yeux. Il en qualifie toujours les formes dans ses Suppléments, et quand il en donne une figure nouvelle, c'est toujours par un dessin fait à la chambre claire.

(3) Il était, en effet, en relations et en communications suivies avec son émule de Trente comme avec le mycologue de Nice.

(4) Exemples : *Tricholoma (Gyrophila* Q.) *terreum* (Sow.), identifié avec *triste* (Scop.), *Clitopilus* (*Paxillus* Q.) *Orcella* (Bull.) avec *prunulus* (Scop.), *Marasmius peronatus* Fr. avec *urens* (Bull.), etc., etc.).

en les classant dans deux genres différents, c'est qu'à plus forte raison il les jugeait spécifiquement distincts.

Il suffit pour s'en convaincre de mettre en regard les descriptions qu'il en donne. La couleur « jaune fauve » du pied vers le bas, ainsi que sa surface « chagrinée et sillonnée lacuneuse » chez la première espèce (1), suffiraient à la distinguer de la seconde, qui a le pied « sulfurin et glabre », *lisse*, comme l'indique FRIES en italiques. Quant au voile si caractéristique de l'espèce de BARLA, « prolongeant extraordinairement les bords du chapeau en une membrane mince et gluante, se reployant sur l'hyménium et le couvrant en partie », si ce n'est pas un anneau adhérent au pied, c'est tout au moins un voile circulaire relativement très large, « souvent suspendu comme une frange à la marge du chapeau », ainsi que le dit QUÉLET et le laisse entendre BARLA. FRIES, qui a si bien qualifié le voile du *Boletus rufus* Schæf., en nommant celui-ci *Boletus versipellis* : « *velo annulari membranaceo, appendiculato* », a-t-il vu un voile pareil à son *Boletus sulfureus*, qu'il range d'ailleurs dans son groupe *subtomentosi*, à chapeau « *pellicula viscida destutus* », bien qu'il ait qualifié la marge du champignon jeune « *involuta acuta* » ? Il est permis d'en douter. La figure du *Boletus sulfureus* donnée par QUÉLET (16e suppl., pl. 21, f. 9), montre la marge du chapeau dépassant à peine un millimètre de large, bien différente en étendue de la large membrane marquée sur les figures du Boletus *sphærocephalus* par BARLA et sur la belle planche du commandant LIGNIER (2). Le revêtement à « mèches soyeuses » du chapeau chez le *B. sulfureus*, le distinguent encore de l'espèce de BARLA, qui a le chapeau glabre.

Enfin celle-ci a des spores ovoïdes (BARLA), également arrondies aux deux bouts (CORBIÈRE), biocellées (QUÉLET), tandis que la planche de QUÉLET montre les spores du *B. sulfureus* fusiformes, comme l'indique d'ailleurs sa diagnose originale (3).

(1) Pour BARLA, la surface du pied est « granuleuse », comme marquée de petites aspérités, sillonnée de petites raies irrégulières et par des enfoncements ou lacunes à sa partie inférieure et moyenne ; ce pied est « *deorsum scrobiculotus, granulatus* ». C'est un peu ce qui se présente chez la plupart des espèces du groupe des *Versipelles* de Fries.

(2) « *floccis innatis sericeo-tomentoso* » (Fries).

(3) A propos de la forme des spores, il faut remarquer que QUÉLET, pour *toutes les espèces* de ses genres *Ixocomus*, *Xerocomus*, *Dictyopus*, et *Gyroporus*, résume, en deux mots, en tête de chacun, la forme générale des spores. Pour le genre *Xerocomus*, il dit : « Spore ellipsoïde-oblongue ou fusiforme », ce qui ne signifie nullement qu'il ait des doutes sur cette forme : le dessin qu'il donne des spores de son *B. sulfureus* suffit à le prouver : c'est une concision qu'il a voulue dans sa Flore, mais il a toujours soin de renvoyer le lecteur au texte original ou à la figure, s'il y a lieu. C'est ainsi que, citant les figures de BARLA pour son *B. amarellus*, il renvoie à son *Supplément* de 1882, où il dit que les spores de cette espèce sont ellipsoïdes-allongées.

Cependant, on comprend facilement les doutes de M. Peltereau et on conçoit d'autant mieux son hypothèse de l'identité des deux espèces qu'elles croissent l'une et l'autre en groupes cespiteux sur une base commune et sur un substratum de même substance organique. Quoi qu'il en soit, et en attendant les « heureux hasards qui feront la lumière », on a des raisons suffisantes de s'en rapporter à l'autorité de Quélet et de Bresadola, qui en font deux espèces, classées en des groupes distincts.

Sur un nouvel hôte du **Trametes hispida** (Bagl.).

par **M. R. MORQUER.**

Au début du mois de février 1922, M. Prunet, professeur de Botanique à la Faculté des Sciences de Toulouse, me signala au Jardin Botanique de cette même ville une Polyporée végétant sur *Schinus dependens* (Orteg.) ou *Duvaua dependens* (D.C.), arbre résineux de la famille des Térébinthacées ou Anacardiacées, croissant spontanément au Chili. Cette Polyporée est un *Trametes hispida* (Bagl.) qui n'a pas encore été signalé comme vivant en parasite sur cette plante phanérogame.

Le champignon suivait l'axe du tronc sur une grande longueur (environ 1 mètre), occupant la région médullaire et pénétrant uniformément dans le bois périphérique dans un rayon de 2 à 3 centimètres à partir de la moelle : il en résultait la formation d'un cordon ininterrompu constitué par des fibres intriquées avec le mycélium ; en certains points, la partie végétative du champignon s'étendait radialement à une plus grande distance de la moelle, puis se continuait tangentiellement sans avoir rejoint la surface ; enfin, en d'autres points, le mycélium avait atteint la surface de l'écorce et des fructifications venaient s'épanouir à l'extérieur.

Les régions occupées par le mycélium offraient des modifications profondes dans leur aspect (coloration blanc jaunâtre, apparence spongieuse tranchant sur le bois blanc rosé du *Duvaua*), et dans leur consistance (la fibre du bois s'y dissociait aisément : les fragments, rendus mous par l'attaque du champignon, présentaient une certaine élasticité). A la périphérie de ces plages, on distinguait des auréoles brunes, sinueuses et concentriques qui accusaient la présence de produits colorés ayant pris naissance sous l'action des oxydases : l'action de la teinture de gaïac et celle du gaïacol y manifestaient clairement la présence d'une diastase du groupe des laccases.

Culture. — J'ai prélevé aseptiquement des fragments du bois attaqué, à une profondeur de 2 à 3 centimètres à l'intérieur du cordon mycélien qui suivait l'axe du tronc du *Duvaua*. J'ai ense-

mencé avec ces fragments (le 18 février) les milieux de culture suivants :

1°	Eau distillée	200 cm^3
	Glucose	5 gr.
	Glycogène	0,5 gr.
	Maltose	2 gr.
	Xylane	0,5 gr.
	Gélose	1 gr.,8
	PO^4K^2H	0 gr.,15
	$(NO^3)^2Ca$	0 gr.,15
	SO^4Mg	0 gr.,40
	KCl	0 gr.,06
2°	Infusion de sciure de *Schinus* filtrée (11 gr. de sciure pour 120 cm^3 d'eau)	100 cm^3
	Gélose	1 gr.,8
3°	Infusion de sciure de *Schinus* filtrés (11 gr. de sciure pour 120 cm^3 d'eau)	50 cm^3
	Rondelle de bois sain de *Schinus*	
	Gélose	1 gr.,8
4°	Même milieu que 2°, mais en y ajoutant 1 gr. de râpure de bois ayant servi à faire l'infusion	50 cm^3
	Gélose	1 gr.,8
5°	Même milieu que 3°, mais en y ajoutant 1 gr. de râpure de bois ayant servi à faire l'infusion	50 cm^3
	Rondelle de bois sain de *Schinus*	
	Gélose	1 gr.,8
6°	Infusion de sciure, en y ajoutant 1 gr. de râpure de bois ayant servi à faire l'infusion	50 cm^3
	+ tous les composants du milieu 1°	50 cm^3
	Gélose	1 gr.,8
7°	Infusion de sciure, avec la râpure	50 cm^3
	+ tous les composants du milieu 1°	50 cm^3
	Rondelle de bois sain de *Schinus*	
	Gélose	1 gr.,8

L'ensemencement était fait dans des Erlenmeyer de 150 cm^3 de capacité et dans des boîtes de Petri de 200 cm^3.

Ces cultures furent placées à l'obscurité sous une cloche.

Le 23 février, à la surface des milieux de culture ensemencés 1°, 2°, 3°, 5°, apparaissaient quelques filaments du Champignon.

Le 25 février, sur ces différents milieux 1°, 2°, 3°, 5° et en outre sur 4°, 6°, 7°, des filaments mycéliens d'aspect floconneux s'étaient

développés autour des fragments servant de point de départ à la végétation du *Trametes*, formant des auréoles très nettes.

La température s'est maintenue uniformément aux environs de + 16° pendant les mois de février, mars et avril ; la température s'est élevée en mai jusqu'à + 20° ; elle est restée inférieure à + 23° pendant le mois de juin.

Depuis le mois de février, le mycélium s'est développé progressivement.

3 remarques peuvent être faites dès maintenant sur ces cultures :

1° Jamais il ne s'est développé de mycélium à partir des fragments de bois ayant servi à l'ensemencement, lorsque ceux-ci se sont trouvés immergés dans le milieu (1°) gélosé, et, lorsqu'un point seulement en était émergé, il était seul à porter des filaments de Champignon.

2° Le milieu artificiel (1°) s'est montré satisfaisant, puisqu'il présentait un développement appréciable du mycélium ; mais l'infusion gélosée (renfermant la râpure de bois qui avait servi à la confectionner) a paru plus favorable, en considérant la densité du mycélium ; la croissance sur une tranche de bois sain a paru réaliser les meilleurs conditions, puisque cette dernière se recouvrait d'un feutrage de filaments mycéliens beaucoup plus épais que sur le reste de la surface du milieu considéré.

3° Le mycélium se présente macroscopiquement comme un duvet floconneux tendant à s'irradier autour du point de départ ; tout autour de ce point, une matière brune diffusait dans la gélose.

A environ 1 cm. au-dessus du milieu gélosé, sur la paroi du verre, les filaments mycéliens ont formé, dans la majorité des cas, un anneau épais adhérent à la paroi du vase de culture.

4 juillet 1922.

Une Polyporacée nouvelle du Bengale,

par **S.-R. BOSE.**

Trametes cincta Bose, *species nova.*

Chapeau sessile, formant un arc de cercle, 6 × 3 c., dur à l'état sec, épais de 1 cm. près de la base, devenant graduellement plus mince vers le bord, jaunâtre intérieurement.

Surface supérieure lisse, jaunâtre, zonée concentriquement avec lignes noires proéminentes ; zones peu nombreuses, larges.

Surface hyméniale de couleur jaunâtre ; pores plus ou moins anguleux, assez uniformes, plus étroits vers le bord, d'une longueur inégale.

Spores inconnues.

Cystides nulles.

HABITAT. – Sur le tronc de l'*Artocarpus integrifolia.*

Recueilli à Phansédawah, Darjiling, Sikkim, au mois de novembre 1920.

M. C.-G. LLOYD, le renommé mycologue américain, a confirmé ce Trametes comme espèce nouvelle et m'a suggéré le nom que je lui donne, ce dont je lui suis très reconnaissant.

Nouvelle note sur le **Cyphella leochroma** Bres.

par **M. L.-J. GRELET.**

A la note publiée dans le Tome XXX, du Bulletin de la Société Mycologique de France, 3e fascicule, page 416 (année 1914), sur le *Cyphella leochroma* Bres., découvert à Savigné (Vienne), je crois devoir ajouter l'observation suivante :

Sur quelques sarments, j'ai remarqué une autre petite cyphelle, à peu près de même taille, qui, par son extérieur brun, avec le sommet des poils longuement hyalins, me paraît répondre au *Cyphella tephroleuca* Bres.

Tout me porte à croire que ces deux cyphelles ne sont que deux formes d'une même espèce et il me semble qu'on pourrait les grouper sous la dénomination de *Cyphella Bresadolæ*, en établissant la diagnose suivante :

Cyphella Bresadolæ.

Sparsa aut laxe gregaria, sessilis, cupularis, 1/2-1 mm., lata, siccitate globosa, extus villosa, fulvella aut griseo-umbrina, hymenio lævi, pallido aut albido-pallente ; sporæ hyalinæ, subellipticæ uno latere subcompressæ aut subreniformes, 13-15 $\mu \times$ 6-9 μ ; basidia clavata 25-90 $\mu \times$ 6-10 μ : pili fulvi aut umbrini, apice hyalini, extus granulosi, 200-300 $\mu \times$ 6-8 μ.

— Var. *leochroma* (*C. leochroma* Bres. pro spec. Fungi Trident. tab. 211 f. 1) — Extus *fulvella* ; basidia clavata, elongata, ad basim longius attenuata, 45-90 $\mu \times$ 9-12 μ ; sporæ subellipticæ, uno latere subcompressæ, 13-15 $\mu \times$ 7-9 μ ; pili *fulvi*, extus granuloso-asperuli.

— Var. *tephroleuca* (*C. tephroleuca* Bres. pro spec. Fungi Trident. tab. 176 f. 2) — Extus *griseo-umbrina* ; basidia clavata, 25-30 $\mu \times$ 6-7 μ ; sporæ subreniformes, 13-14 $\mu \times$ 7 μ ; pili *umbrini*, granulosi, vix septati.

Vere, Æstate, Autumno.

Note sur la non-comestibilité de **Clavaria formosa** Pers.,

par MM. Roger HEIM et G. MALENÇON.

Clavaria formosa Pers. est signalée dans la plupart des livres de mycologie comme une espèce parfaitement comestible et elle fait parfois son apparition sur les marchés, notamment sur celui de Paris où nous l'avons rencontrée récemment.

Le premier septembre dernier, au cours d'une excursion dans la Forêt de Cinglais, au Sud de Caen, nous avons rencontré cette espèce en abondance et, désireux de contrôler sa comestibilité, nous en avons consommé le lendemain même, à déjeûner, en compagnie de cinq personnes ; les exemplaires absorbés étant suffisamment jeunes pour écarter toute possibilité d'intoxication par des produits de décomposition

Cinq d'entre nous en mangèrent une assez notable quantité et accommodée de différentes manières ; quatre de ces cinq personnes furent prises, de deux à quatre heures après l'ingestion des champignons, de violentes diarrhées qui durèrent plusieurs heures et ne furent accompagnées d'aucun trouble de l'estomac mais seulement de légères douleurs intestinales. La cinquième personne ne ressentit ces effets que huit heures après l'absorption et les diarrhées très fréquentes qu'elle subit persistèrent durant toute la nuit et une partie de la matinée qui suivit.

Des deux autres personnes, qui absorbèrent très peu de ces champignons (quelques grammes seulement), l'une fut prise de diarrhées très atténuées sept heures après le repas et l'autre durant la matinée du lendemain.

L'intoxication ne fut ni accompagnée ni suivie d'un autre trouble notable.

Il y a lieu de remarquer que *Clavaria formosa* ne semble avoir aucune action sur l'estomac, car aucune des sept personnes intoxiquées ne ressentit de nausées, qu'il n'y eut aucun vomissement et que l'action s'est nettement localisée sur l'intestin.

Le cas que nous exposons nous a paru intéressant à signaler et, de ce qui précède, nous croyons devoir conclure que *Clavaria formosa* doit être considérée, non comme une espèce comestible, mais bien comme un agréable et très efficace purgatif !

Paris, le 4 septembre 1922.

Notes mycologiques sur l'Autriche.

par Edmond CAHEN.

Au cours d'un voyage, que je viens de faire en Autriche, du 6 au 20 août, j'ai été frappé de l'énorme importance, le mot n'est pas trop fort, que présentaient pour ce pays toutes les questions concernant les champignons.

L'effroyable situation où se débat ce malheureux pays explique l'intérêt pour une population affamée de trouver un aliment ne coutant rien d'autre qu'un effort pour le ramasser, et capable de suppléer, pendant quelques mois, au déficit des autres matières alimentaires. En effet, l'Autriche actuelle, paradoxe économique du traité de Versailles, se compose d'une tête énorme et d'un corps minuscule. La tête, c'est Vienne avec ses deux millions d'habitants; le corps,ce sont la basse et surtout la haute Autriche, pays de montagnes et de forêts, et, situation effroyable, pas de fer, pas de charbon, pas de céréales, ni de textiles, et des voisins dont la monnaie vaut le centuple.

Les Autrichiens meurent donc littéralement de faim, et autour de la capitale, on ne voit que malheureux à la recherche de baies sauvages, d'herbes nutritives et surtout de cryptogames qui contribuent d'ailleurs bien plus à tromper qu'à apaiser leur appétit. Combien en ai-je rencontré de ces misérables, sur les quais des gares ou sur les chemins portant d'énormes hottes remplies non de cèpes et de girolles, rares dans la région de Vienne, mais de russules plus ou moins poivrées comme *delica*, ou de collybies ou de lycoperdons, au hasard des renseignements ou des notions qu'ils avaient pu acquérir.

Ce n'est d'ailleurs pas que manquent les efforts pour augmenter les connaissances utiles : dans chaque librairie de gare ou de bourgades, des brochures sur les champignons, partout des conférences ou des expositions mycologiques.

Je glane parmi les notes de mon carnet de route quelques renseignements qui intéresseront peut-être nos collègues. Dès mon arrivée, dans le Tyrol, je suis frappé de voir les énormes quantitées de chanterelles mêlées à *Cantharellus clavatus* vendues sur les places publiques. Le prix : 25 couronnes la livre,ce qui fait au, change de 4.000 couronnes pour 1 franc, moins de 1 centime.

Je suis également surpris de voir comme le champignon sert ici

de motif ornemental : ce ne sont qu'encriers, dés, bouchons, lampes dont le motif est une superbe Amanita muscaria, ou un Bolet æreus au ventre rebondi.

Près de Salzbourg, au château de Helbrun, ex-résidence des archiducs gouverneurs, je visite une exposition originale de champignons organisée par le Dr Helmit.

Dans les serres de ce château, les cryptogames renouvelés en permanence, au lieu d'être placés dans des assiettes qui en font quelque chose de mort, sont plantés dans de la mousse, souvent même avec leur propre substratum, ce qui a l'avantage de les conserver pendant longtemps parfaitement frais, et tels qu'ils sont dans la nature.

A Vienne, j'ai eu la bonne fortune d'être accueilli par le docteur Keissler, sous-directeur du Museum, et l'un des spécialistes les plus avertis de l'Autriche, des questions mycologiques.

Vous avouerai-je la joie que j'ai éprouvée quand, sonnant à la porte du laboratoire, j'ai trouvé grand ouvert sur la table du docteur Keissler, le deuxième fascicule de Boudier qu'il était en train de consulter.

Le docteur Keissler m'a fait les honneurs de la bibliothèque du laboratoire où, à côté de tous nos bons auteurs, se trouvent quelques raretés mycologiques, notamment les dessins originaux de champignons faits à la fin du 18e siècle, un peu avant l'apparition du Bulliard, par Jacquin, directeur du jardin botanique de Vienne.

Mais j'ai surtout admiré les merveilleuses aquarelles faites sur l'ordre de l'Empereur Ferdinand, de 1843 à 1850, par Joseph Zehner. Ces pages, qui représentent aussi bien des Hyménomycètes que des Discomycètes,ne peuvent être comparées qu'à celles de Boudier par l'exactitude scientifique et le fini du dessin : elles sont inédites.

Le docteur Keissler poussa l'amabilité jusqu'à organiser, pour moi, une excursion mycologique dans le Wiener-Wald, dernier contrefort alpin, au voisinage de Vienne, et que le peu de temps dont je disposais rendit trop courte, à mon gré.

En dehors des espèces courantes de nos régions au même mois, dans les grandes forêts de hêtres, je note avoir rencontré en grande quantité des espèces relativement rares chez nous.

Tricholoma variegatum, variété rutilans.

Ustulina vulgaris, espèce dangereuse qui carbonise de nombreux troncs de bois.

Collybia longipes, variété absolument poilue.

Lactarius fuliginosus.

Lactarius pyrogalus, dont les gouttes lacteuses quand on coupe les feuillets se figent presque instantanément au contact de l'air.

Russula lilacina, ressemblant à *depallens*, mais à la chair extrêmement dure

Russula nauseosa, très petite espèce, fragile, aux feuillets jaunes, à la tête marron, bordée de crème, et détail spécial, absolument gluande.

Entoloma rhodopolium, qui avait donné lieu quelques jours auparavant, à Vienne,à un multiple accident dont le docteur KEISSLER vit une des victimes, 4 jours après, dans un état de faiblesse encore inquiétante.

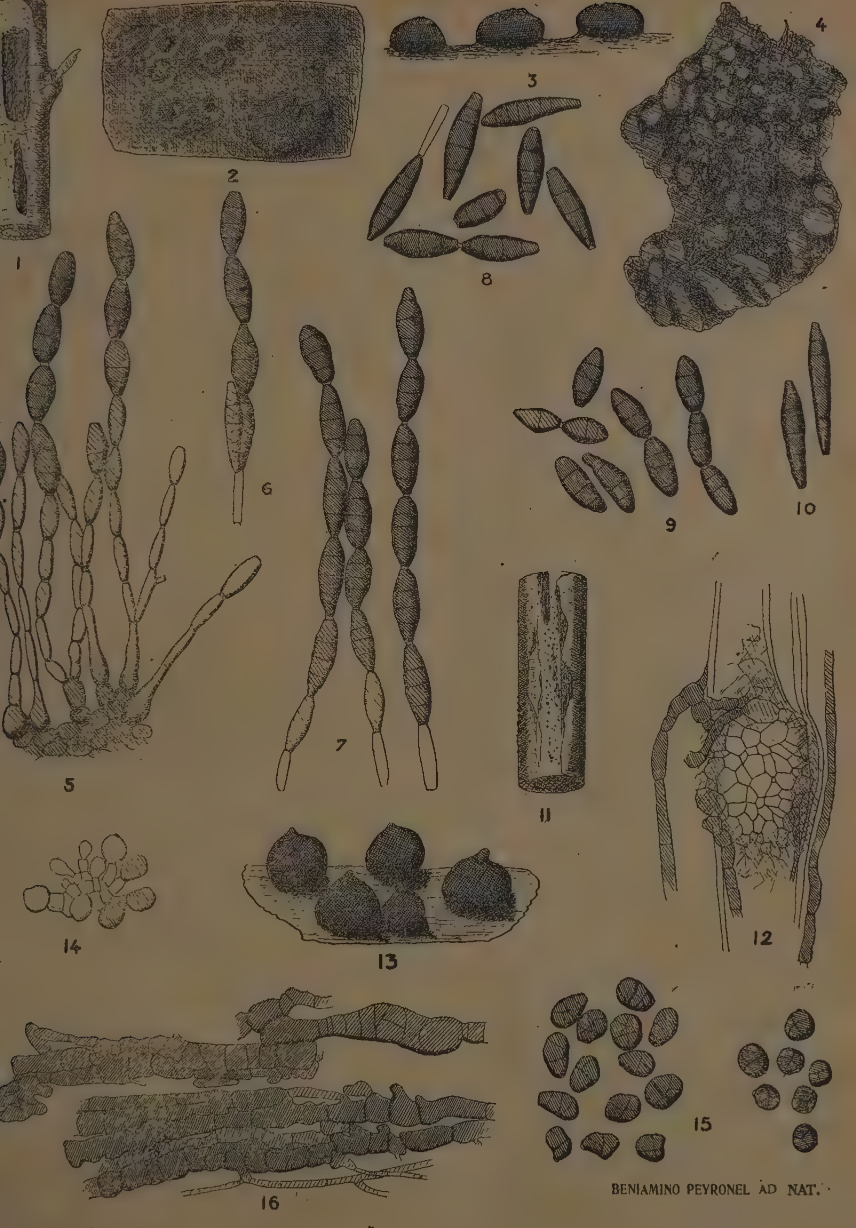
Au cours de l'excursion on me donna quelques détails intéressants sur la vie mycologique en Autriche, sur la vente des champignons sur les marchés, en particulier.

Les cryptogames dont la vente est autorisée doivent figurer sur la liste du Codex, et parmi eux les commissaires chargés de la surveillance des marchés déterminent les espèces qu'ils connaissent particulièrement et les autorisent seules.

On me donna aussi quelques détails sur la société des *Pilzenfrende* de Vienne, la société mycologique d'Autriche, et sur les expositions permanentes organisées dans les locaux de l'Urania, au plein centre de la ville, de mai à décembre.

Et je me permets de conclure cette brève étude en faisant appel à la Société Mycologique, comme à toutes les Sociétés scientifiques françaises, en faevur de ces malheureux Autrichiens, et tout au moins de tous ces infortunés savants, qui ne demandent rien mais dont on devine la misère.

La destinée de 1914 à 1918 en a fait nos adversaires, mais peut-on dire qu'elle en a fait nos ennemis ? De mentalité, ils sont, me semble-t-il, souvent bien plus près de nous, que certains de nos ex-alliées. Actuellement, ils sont sur le point de mourir de faim et de froid, si l'on ne vient promptement à leur secours, je ne sais comment ils passeront l'hiver. Je pourrais vous citer de vive voix à l'appui de ce que je vous dis, maints détails frappants, qui vous fendraient le cœur. La France a mis toujours son point d'honneur à ne pas accabler l'adversaire vaincu, et il me semble même de bonne politique de tendre la main à l'Autriche, au lieu d'en laisser le bénéfice à ses voisins immédiats, Italiens et Allemands. Aux sentiments sympathiques ne serait-il pas possible, pour nos Sociétés scientifiques, d'ajouter, sous une forme quelconque, une aide matérielle qui permettrait de secourir une infortune encore plus grande que l'erreur qui en fut la cause initiale.



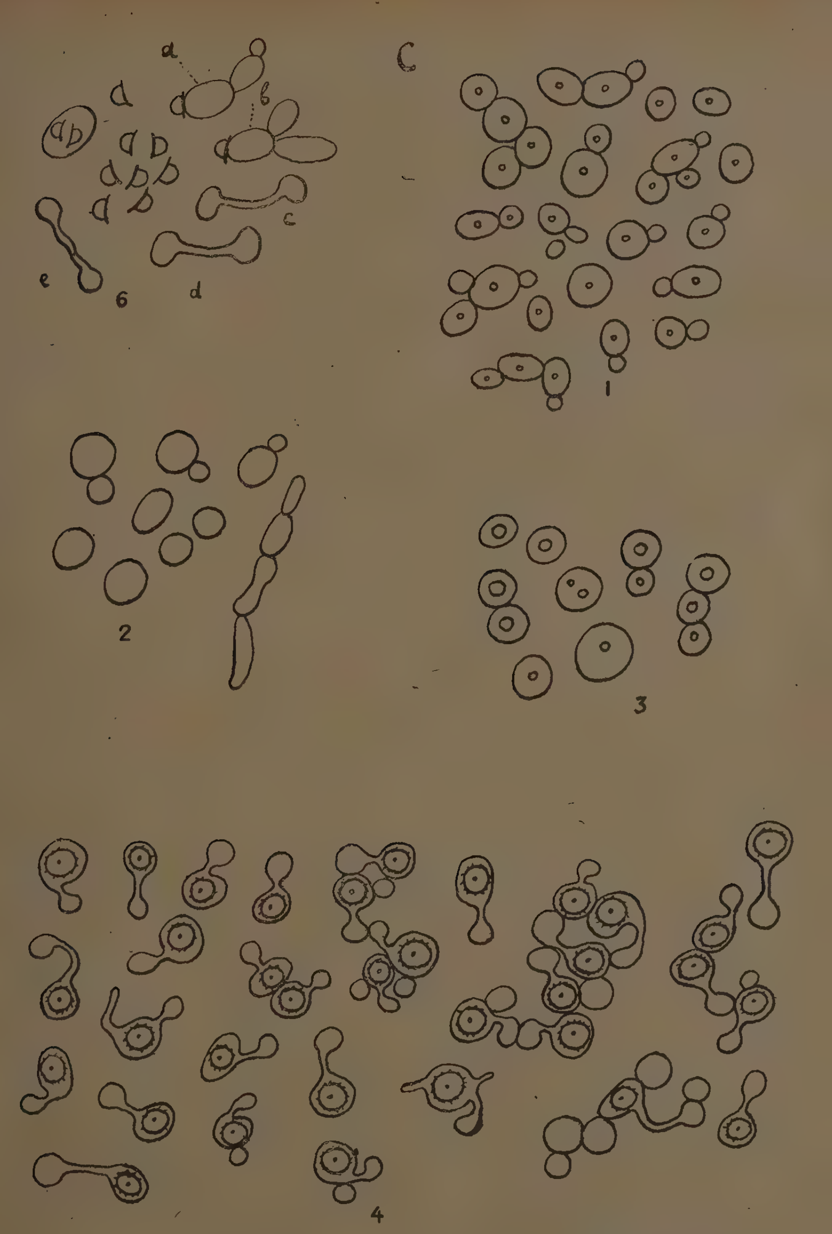
1-10. *Alysisporium rivoclarinum* Peyr. ; 11-16. *Cystosporium melanommatoides* Peyr.



1-7. *Chætalysis myrioblephara* Peyr. ; 8-12. *Clasterosporium hirudinoides* Peyr.



Grigoraki et Péju del.



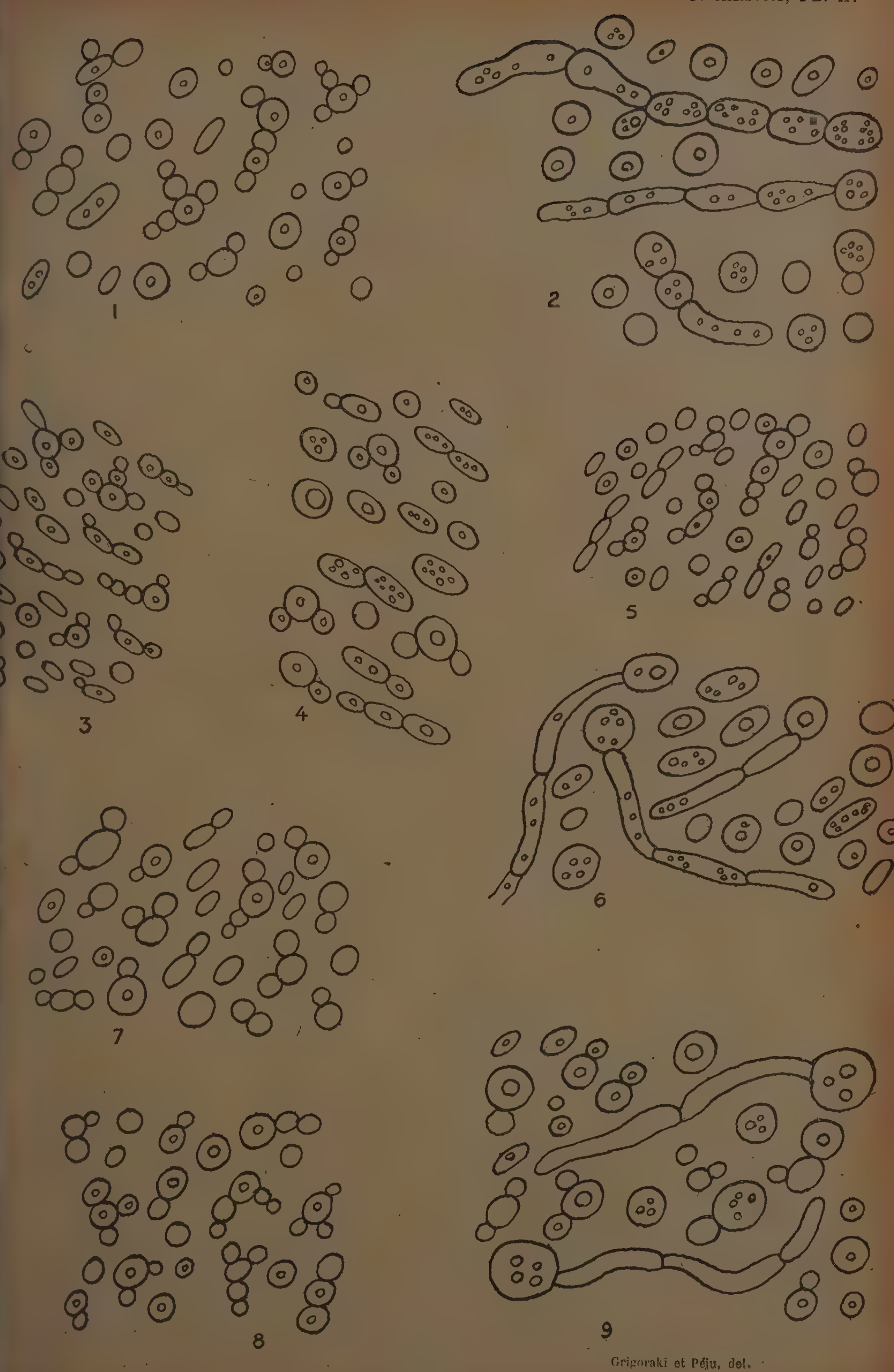
Grigoraki et Péju, del.



Grigoraki et Péju, del.



Grigoraki et Péju, del.



Grigoraki et Péju, del.

Hyménomycètes de France (VIII. *Hymenochæte*),

par MM. l'abbé H. BOURDOT et A. GALZIN.

Hymenochæte Lév. — Pat. ess. taxon., p. 99.

Réceptacle dimidié, réfléchi ou résupiné, parfois stratifié. Trame aride, de fauve vif à brun fauve. Hyménium traversé par des spinules fauves ou brunes faisant saillie au-dessus de la surface, sous forme de soies courtes, rigides. Spores hyalines, puis souvent fulvescentes, oblongues ou cylindriques, droites ou déprimées latéralement.

Espèces lignicoles à développement généralement lent, mais de longue durée, produisant une pourriture ordinairement active et étendue, blanche ou le plus souvent en galeries.

Les espèces de ce genre ont été séparées de *Stereum* et *Corticium* à cause de leur trame colorée, et de la présence d'une cystide particulière (spinule), à parois épaisses, nues, fortement colorées, et ressemblant à une épine dure cornée.

Tableau analytique des Espèces.

1. Hyménium rouge purpurin foncé, étalé ou à bords relevés; sur sapin : *H. Mougeotii*, n° 391.
— de teinte rouillée, cannelle, ombre ou bistre : 2.

2. Dimidié ou étalé-réfléchi : 3.
Entièrement résupiné : 4.

3. Chapeau rigide et dur, sillonné, brun rouillé puis bistré ; couche spinuligère atteignant avec l'âge une grande épaisseur ; trame serrée brun rouillé ; sur chêne et châtaignier...... *H. rubiginosa*, n° 395.
Chapeau mince et flasque, zoné; marge soyeuse, safranée ; hyménium simple souvent fendillé radialement; trame lâche fauve doré ou safrané. .... *H. tabacina*, n° 392.

4. Rouillé cannelle avec bordure soyeuse, jaune doré : *H. tabacina*, fa effusa.
Bordure à peu près concolore, floconneuse, pubescente ou nulle : 5.

5. Trame molle formée d'hyphes lâches au-dessous de l'hyménium : 6.
Trame dure formée d'hyphes serrées : couche spinuligère reposant directement sur le substratum : 7.

6. Champignon en petits disques arrondis, puis confluents, mince, aride, argileux-chamois, non stratifié.................. *H. arida*, n° 393.
Largement étalé, membraneux mou, fauve, cannelle, stratifié ; bordure souvent floconneuse.................... *H. cinnamomea*, n° 394.

7. Hyménium noisette ou fumeux, sur subiculum brun rouillé ou bistré, très adhérent, à la fin fendillé en aréoles ... *H. corrugata*, n° 398.
Hyménium brun bistré ou brun fauve foncé, non aréolé ; subiculum concolore.................................. *H. fuliginosa*, n° 397.
Hyménium brun cannelle, à reflet purpuracé; sur chêne et châtaignier: *H. subfuliginosa*, n° 396.

391. — **H. Mougeotii** (Fr. el.) Massee, Monogr., p. 111. *Stereum* Fr.Hym. eur., p. 654. Quél. Fl. myc., p. 16.

Etalé avec bords plus ou moins libres et réfléchis, brun rouillé mordoré et finement tomenteux, marge plus claire ; hyménium bosselé, rouge sang, purpurin sombre, pruineux et hérissé de soies brun pourpre. — Epaisseur 200-400 μ ; trame assez dense, formée d'hyphes sans boucles, les unes ambre clair, 2,5-3 μ, les autres brun pourpre, 3,5-4,5 μ; spinules rares dans la trame ; zône obscure inégale sous la villosité du chapeau, et souvent une autre zône interrompue, dans la partie sous-hyméniale, avec cristaux d'oxalate de chaux ; sous-hyménium ambré ; spinules brun pourpre, 45-70-80 × 6-10 μ ; basides subhyalines, 18-25 × 4-5 μ, à 2-4 stérigmates droits, longs de 4-5 μ ; spores hyalines, cylindriques, à peine déprimées latéralement, 6,5-8 × 2-3,5 μ.

Toute l'année. Sur sapin pectiné, branches mortes sur l'arbre, ou tombées depuis peu, troncs abattus. Vosges : Corcieux, Gérardmer, etc. Alsace ; Aveyron : Arnac. — Pourriture blanche, probablement peu active.

392. — **H. tabacina** (Sow.) Lév., Bres. Fungi Kmet., p. 109. Burt, Th. N. Am. X. (1918), p. 325. *Stereum* Fr.Hym. eur., p. 641. Quél. Fl. myc., p. 15.

Etalé, arrondi, puis confluent et ordinairement réfléchi; chapeau coriace, mince, flasque, satiné, tomenteux, rouillé clair à marron, zôné de fauve et bordé de jaune doré ; hyménium brun tabac ou bai clair, fendillé radialement, hérissé de soies brun fauve. — Epaisseur 50-100 μ ; trame fauve ambré, formée d'hyphes à parois minces, non bouclées, 2,5-3,5 μ lâches, rarement traversée par des spinules obliques ; zône opaque sous la villosité du chapeau, et une autre accidentelle sous l'hyménium ; spinules brun fauve, subulées, 75-110 (-150) × 7-14 μ, rarement incrustées au sommet ; basides hyalines en leur moitié supérieure, 15-40 × 3-5 μ ; spores

hyalines, oblongues ou subcylindriques, légèrement déprimées latéralement, 5-7 × 1,5-2-3,5 µ.

Toute l'année. Assez commun sur bois pourrissants, souches, branches et brindilles d'arbres et d'arbustes champêtres; plus rare sur conifères. – Pourriture blanche, très active.

1. — Crocata. — Le champignon jeune, encore étalé ou à marge étroitement réfléchie, à couleurs plus vives, constitue le *Stereum crocatum* Fr. el. *Thelephora cerasi* Pers. Souvent le champignon ne prend pas de plus grand développement, et ses teintes vives s'obscursissent ; c'est dans cet état qu'il a toujours été trouvé dans l'Aveyron, où il est, du reste, très rare.

2. – Effusa. — Cette forme ressemble à *H. cinnamomea* ; on la distingue à sa bordure radiée et satinée jaune doré.

3. — Conglutinans. — Le mycélium forme quelquefois des plaques arrondies confluentes, jaune clair, crême chamois, à marge épaissie en bourrelet, qui agglutinent ensemble les brindilles, et rappellent *H. agglutinans* Ell. ; spinules 45-70 × 7-10 µ : hyménium mal formé, stérile.

393. – **H. arida** (Karst.) Sacc. Syll. IX. Burt, Th. N. Am. X, p. 343.

Résupiné, orbiculaire, puis confluent, mince, aride, adhérent, chamois-argileux à ocre-fauve très pale ; bordure très étroite similaire, assez nettement circonscrite. – Epaisseur 60 80 (-150) µ ; trame formée d'hyphes lâchement enchevêtrées, jaunâtres ou fauve clair, à parois minces, 2-4,5 µ, boucles très rares ; couche hyménienne épaisse de 45 µ env. ; spinules 30-75-140 × 6-9 µ, à parois épaisses, brunes, subulées aiguës, émergentes de 40-80 µ ; basides hyalines, 15-18-24 × 4-5 µ ; spores hyalines, cylindriques, à peine déprimées, obliquement atténuées à la base, 4,5-6-7×2-3 µ.

Mai ; sur noisettier, Gousseau (S -et-L.), F. Guillemin, n° 542. C'est l'unique récolte qui réponde bien au spécimen original de Karsten, que nous a obligeamment communiqué M. Burt. Ce qu'on regarde communément comme *H. arida* est un *H. cinnamomea*, jeune, pas encore stratifié, et à bordure plus entière, non floconneuse ; la ressemblance est encore plus grande quand, sous l'action du soleil, la teinte cannelle du champignon s'est notablement éclaircie. Il semble bien que la lésion de *H. arida* ne soit pas en galerie ; il faudrait toutefois mieux connaître son mode de développement, et s'assurer qu'il ne prend pas de stratification avec l'âge.

394. — **H. cinnamomea** (Pers.) Bres. Fungi Kmet., p. 110. Wakef. Tr. brit. Myc. Soc., 1916, p. 479. Burt, Th. N. Am. X, p. 347. *Corticium* Fr. Hym. eur., p. 650.

Largement étalé, membraneux tomenteux, mou, stratifié (1-10 couches) ; marge floconneuse fibrilleuse brun fauve, parfois presque nulle ; hyménium fauve rouillé, cannelle vif, hérissé de soies brun fauve. — Epaisseur 50-800 μ ; constitué d'abord par une couche d'hyphes brun jaune à brun fauve, 2,5-3 (-6) μ, à parois minces, non bouclées, lâchement enchevêtrées, portant une couche hyménienne dense ; spinules brun fauve ou baies, à parois épaisses, subulées aiguës, 45-100-180 × 6-7-9 μ, émergentes jusqu'à 75 μ ; basides 12-21 × 4-5 μ, à 2-4 stérigmates longs de 3-4 μ ; spores hyalines, puis fulvescentes, elliptiques subcylindriques, légèrement déprimées latéralement (4)-5-7 × 2,5-3,5 μ. – Dans le champignon âgé, il se produit des stratifications constitués chacune par une couche d'hyphes lâches, épaisse de 20-120 μ, et une couche hyménienne dense, spinuligère, épaisse de 30-90 μ, régulièrement alternantes.

Commun sur toute espèce de bois, à la base des troncs, ou sur branches et brindilles recouvertes ; quelquefois humicole, à terre ou sur les pierres, grès, schistes. — Evolution lente, de très longue durée ; au début, il p oduit un simple maillage du bois, mais avec le temps, la lésion est toujours en galerie (par ilôts, sur conifères), mais en général, très étendue. Quand le champignon vient dans l'humus, il ne fait que s'étaler sur bois et ne donne pas de galeries ; la pourriture blanche de ces bois n'appartient pas à *H. cinnamomea.*

H. spreta Peck. Burt, l. c., p. 348, est une espèce américaine, que M. Bresadola regarde comme identique à *H. cinnamomea* ; elle s'en distinguerait : 1° par ses couches hyméniennes très compactes, plus épaisses que la couche d'hyphes sous-jacente. Ce caractère est, de fait, fréquemment réalisé dans *H. cinnamomea* ; 2° par son hyménium largement fendillé. Cette rupture par retrait se trouve aussi dans *H. cinnamomea*, mais accidentellement, sur spécimens très âgés, tandis que *H. spreta* a l'aspect d'une plante vigoureuse, dont l'hyménium se fendille normalement. De plus, M. Burt, p. 342, dit que la pourriture de *H. spreta* est molle, fibreuse, attaquant uniformément l'aubier par l'extérieur, et non pas en galeries.

Cette plante paraît être une forme très voisine de *H. cinnamomea* et difficile à différencier de certaines variations de cette dernière espèce, mais elle n'a pas d'équivalent exact dans nos plantes françaises.

395. — **H, rubiginosa** (Dicks.) Lév. Burt, Th. N. Am. X. p. 335. *Stereum* (Schrad.) Fr. Hym. eur., p. 641. *Auricularia ferruginea* Bull., pl. 378. *Stereum* Fr. Hym. eur , p. 640. Quél. Fl. myc., p. 15. *Hymenochæte* Bres. Fung. Kmet., p. 109.

Etalé avec marge libre ou réfléchie, subdimidié, imbriqué, coriace rigide, peu adhérent ; chapeau sillonné, velouté, rouillé ou brun rouillé, puis glabrescent et noirâtre ; marge plus claire ; trame fauve rouillé ; hyménium rouillé à ombre châtain, brun chocolat, hérissé de soies brun fauve ou rougeâtre. Epaisseur 0,3-3,0 mm. ; croûte opaque sous la villosité du chapeau et se continuant sur le substratum, dans la partie résupinée ; entre la croûte et la région hyménienne ou spinuligère, s'étend une couche épaisse jusqu'à 300 μ, formée seulement d'hyphes, 2,5-3 μ, brunes, serrées et vaguement parallèles ; couche spinuligère à développement continu, formée d'abord d'un hyménium simple, qui prend par l'âge une très grande épaisseur. Cette couche est constituée par des hyphes subverticales, serrées, au milieu desquelles sont dispersées sans ordre et à diverses hauteur, sans trace de stratification distincte, de nombreuses spinules brun foncé, subulées, 45-100 × 6-9 μ, les supérieures saillantes jusqu'à 60 μ ; basides 12-28 × 4-5 μ, à 2-4 stérigmates longs de 3,5-4,5 μ ; spores hyalines, puis fulvescentes, oblongues elliptiques, 4,5-6,5 × 2,5-3,5 μ, très rarement déprimées d'un côté.

Commun sur chêne et châtaignier ; souches, troncs abattus, bois travaillés ; souvent parasite sur troncs vivants. — Le champignon naît sur une branche coupée ou sur une fente du bois, et le mycélium gagne le cœur du tronc, s'étend vers le haut et le bas, produisant de très graves lésions. Avant que la galerie soit bien établie, il y a déjà un changement dans la coloration du bois : il se fonce, modifié par un ferment soluble. Dans l'attaque ancienne, il y a toujours une galerie, à mailles de 1-2 mm. de diamètre, et étranglées tous les 1/2 ou 1 cm., suivant toujours les canaux du bois et formant une couronne autour des nœuds ; les rayons médullaires ne sont pas attaqués. Ces galeries ne communiquent pas avec l'extérieur ; elles s'arrêtent au bord des fentes. Le mycélium vit tant qu'il y a du bois pour le nourrir ; son action est très lente, mais avec le temps il produit des lésions formidables. Le champignon végète en toute saison, et pour peu qu'il soit abrité, sa végétation se continue pendant des années, un siècle peut-être.

Dans des spécimens très âgés résupinés ou à marge très étroite, 1 mm., poussant sur de vieilles poutres, la couche hyphale, qui se trouve normalement au-dessus de la couche spinuligère accres-

cente, est très réduite ou même entièrement nulle. Certains de ces échantillons atteignent 3 mm. d'épaisseur ; leur trame est devenue très dure, à cassure nette d'un brun ferreux.

396. — H. subfuliginosa.

Etalé, aride, très adhérent, brun cannelle à ombre bistré, avec reflets gris et purpurescents ; bordure similaire assez nettement circonscrite, ou plus ou moins étendue, veloutée, indéterminée.— Epaisseur 160-1000 μ ; couche hyphale nulle ou presque nulle ; couche spinuligère comme dans *H. rubiginosa* ; spinules 30-90-100 × 6-9 μ, saillantes jusqu'à 75 μ ; basides subhyalines, 18-24-40 × 4-4,5 μ, 2-4 stérigmates de 1,5-2 μ ; spores hyalines, puis brunies, oblongues, 4,5-5 × 2,75-3 μ.

Sur de vieilles poutres de maison abandonnée et découverte, mêlé à *H. rubiginosa* résupiné ; même lésion en galeries.— Quoique cette plante ait bien des caractères de *H. fuliginosa*, il est impossible de la confondre avec l'espèce suivante, qui est dans le sens communément reçu en Europe pour *H. fuliginosa*, et conforme aux déterminations de M. Bresadola.

397.— **H. fuliginosa** (Pers.) Bres. Fungi polon., p. 93. *Stereum* Fr. Hym. eur., p. 645. Quél., Fl. myc., p. 16.

Etalé, mince, très adhérent ; hyménium brun bistre ou brun fauve foncé, hérissé de fines soies brunes ; bordure entière, similaire, rarement un peu villeuse et plus fauve.— Epaisseur 45-220 μ ; couche hyphale nulle, ou formée seulement de quelques hyphes ; couche spinuligère à développement continu, hyphes subverticales, brunes, 1,5-2,5, en trame serrée ; spinules nombreuses dispersées dans la trame, 48-90 × 6-7,5 μ, brun fauve, presque opaques, subulées, saillantes de 40-75 μ ; basides hyalines au sommet, 15-18 × 4,5-5 μ, à 2-4 stérigmates longs de 2-4 μ ; spores hyalines, subcylindriques, déprimées latéralement, 6,5-8×2,5-4 μ.

Toute l'année, sur écorces et bois de conifères, assez rare. Très maigre et très rare sur bruyères. — Pourriture blanche, probablement peu active.

398. — **H. corrugata** (Fr.) Lév. Bres. Fungi Kmet, p. 109. Burt, Th. N. Am. X, p. 358. *Stereum* Fr. Hym. eur., p. 650. Quél., Fl. myc., p. 15.

Largement étalé, dur, très adhérent, cannelle pâle, puis brun-cannelle, teinté de noisette ou gris fumeux dans les parties fertiles,

finement fendillé en aréoles polygonales, velouté de soies brunes, courtes, serrées ; bordure étroite très finement pubescente, blanche ou citrine, puis similaire, très nettement limitée. — Epaisseur 90-300 μ ; couche hyphale nulle ou presque nulle, hyphes brun fauve, 2-3 μ ; les entoxyles plus claires ; couche spinuligère à développement continu, partie profonde brune ou brun fauve, couche superficielle presque hyaline ; hyphes subverticales, très serrées. 1,5-3 μ ; spinules nombreuses dispersées dans la trame, à parois très épaisses, brunes, subfusiformes subulées, un peu rugueuses et plus claires au sommet, 40-60-90 × 6-7-12 μ ; basides 12-18 × 2,5-3,5 μ, à 2-4 stérigmates longs de 1,5-3 μ ; spores hyalines, subcylindriques, déprimées latéralement, 3-5 × 1-1,5 μ (4-4,5 × 1,5-3 μ, sur la forme *Callunæ*.)

Toute l'année, sur coudrier, orme, prunellier, ronce, bruyère. Pas rare. — Champignon de très longue durée, à action lente, mais finissant par produire des lésions très étendues. Sur coudrier, la pourriture est blanche massive ; sur *Calluna vulgaris*, quand il est ancien, la pourriture est toujours en galeries.

1. — Detersa. — Teinte uniforme, brun fauve bistré ; c'est une plante fruste, dont l'hyménium a été détruit, et si ressemblante à *H. fuliginosa*, qu'on ne peut la distinguer que si l'on trouve en contact des parties normales plus jeunes ; ou au microscope, par sa spinule plus épaisse un peu fusiforme.

2. — Conglutinans. — Bordure s'étendant en plaques mycéliales épaisses, agglutinantes, et finissant par noircir.

Une anomalie canthárelloïde de Clitocybe dealbata Fr.,

par N. PATOUILLARD.

Il y a quelques semaines, en herborisant dans le Jura, sur les pelouses à herbe courte des terrains sableux du bord de l'Ain, j'ai rencontré de nombreux spécimens de *Clitocybe dealbata*, disposés en cercles de diamètre variable, tantôt nettement distincts les uns des autres, tantôt diversement entrecroisés.

Dans un de ces cercles, tous les individus observés présentaient de curieuses anomalies :

1° Une forme fructifère à face hyménienne couverte de plis rayonnants, à tranche arrondie et obtuse, rameux-dichotomes, plus ou moins crispés, parfois réunis par des anastomoses transversales et simulant exactement la disposition qu'on observe dans une Chanterelle typique.

2° Une réduction très marquée de hauteur et de diamètre, une trame gonflée, plus épaisse, plus charnue qu'à l'ordinaire.

3° Une coloration nettement rose ou rougeâtre de toute la partie couverte de plis. Cette teinte est fugace, elle disparaît par la dessiccation.

En outre, on rencontrait quelques individus fourchus ou atrophiés.

L'examen microscopique a montré que les éléments hyméniens sont distribués sur toute la face inférieure, même sur la tranche obtuse des plis, mais que le nombre des basides fertiles est sensiblement réduit.

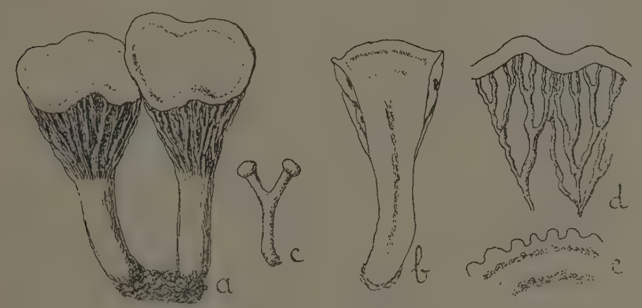
Je n'ai pu déceler la présence d'un parasite quelconque.

Cette monstruosité de *Clitocybe dealbata* rentre dans le groupe *Phlebophora* Lév., groupe comprenant les anomalies cantharelloïdes d'agarics leucosporés et correspondant à *Ptychella* de Boudier et Rose dans les chromosporés.

Quelle peut être la cause de cette déformation ? On ne peut guère, jusqu'ici, que faire des conjectures, par comparaison avec des faits analogues, observés, tant sur des cryptogammes que sur des phanérogames.

La présence d'un parasite dans la trame de *Tricholoma resplendens* a donné naissance à *Phlebophora campanulata* ; mais étant donné l'absence d'organisme étranger dans le tissu de l'hôte,

on peut penser que c'est le mycelium lui-même qui est parasité, d'autant mieux que la déformation touchait tous les spécimens qui croissaient dans le même cercle. Ainsi s'expliquerait alors, les déformations, le nanisme et la tendance marquée à la stérilisation.



Anomalie de *Clitocybe dealbata* :

a, 2 individus à hymenium canthrelloïde gr. nat. ; *b*, coupe longitudinale de l'un d'eux ; *c*, un individu jeune et fourchu ; *d*, disposition des lames pliciformes, grossie ; *e*, portion grossie d'une coupe transversale du chapeau, montrant les lames à tranche obtuse.

D'autre part, l'anomalie peut également être le résultat d'une perturbation dans la nutrition de la plante, causée par l'apport imprévu ou par la suppression accidentelle d'un élément utile à la végétation normale du champignon.

Notes de Mycologie pratique (suite),

par **M. P. DUMÉE.**

(Pl. XI).

I

Observations sur Cortinarius torvus Fries ; **Cortinarius variicolor** Pers. ; **Cortinarius salor** Fries ; **Cortinarius præstans** Cord.; **Cortinarius Berkeleyi** Cooke.

Le premier mycologue qui ait appliqué le nom de *torvus* à un Cortinaire, est Fries dans un ouvrage (assez peu répandu), intitulé *Observationes mycologicæ,* 1818, page 80.

Voici comment il s'exprime :

« *Agaricus torvus.* Chapeau charnu convexe puis plan, obtus, brun ou fauve foncé, glabre ; lamelles violacées. Pied très court, plein bulbeux, violacé blanc. »

Puis il ajoute :

« Pied plein compact, robuste, épaissi en bas ou bulbeux, glabre lisse ou parfois fendillé, blanc violacé puis un peu brunâtre, violacé ou pâle à l'intérieur.

« Cortine non fimbriée, mais tissée à la base et formant un anneau autour du pied.

« Chapeau très charnu (ce qui le distingue des champignons voisins) convexe plan, obtus, lisse glabre, parfois fendillé ; chair blanchâtre légèrement odorante.

« Lamelles adnées très entières assez larges. »

Dans ses autres ouvrages, *Systema mycologicum* (1821), *Epicrisis* (1834), *Hymenomycetes* (1874), Fries donne à *Cort. torvus* un chapeau fibrilleux puis glabre, un pied annulé, des lamelles purpuracées, brun cannelle, avec la planche 600 de Bulliard (en ajoutant que ce sont des échantillons grêles) ; il cite également Quélet, champignons des Vosges et du Jura.

Il convient de noter que dans *Epicrisis* et *Hymenomycètes*, il parle après *Cortinarius torvus* d'un nouveau champignon, *Cortinarius impennis*, auquel il donne les mêmes caractères qu'à son nouveau *torvus*, mais sans indication de planche.

En 1884, Fries fait paraître ses *Icones*, où il décrit et figure *Cortinarius torvus* et *impennis*.

La description de *torvus* s'éloigne peu de celles données précédemment dans ses différents ouvrages, exception faite des *Observationes*.

Quant à la description de *Cort. impennis*, elle se rapproche beaucoup de celle de *torvus* ; de même sa figure d'*impennis* a beaucoup d'analogie avec celle de *torvus*.

Quélet (Champignons du Jura et des Vosges), parle de *torvus* dans les mêmes termes que Fries dans ses *Icones* ; on pourrait croire qu'il en a fait une simple traduction.

Il en est de même pour *impennis*, et il ajoute : voisin du précédent (*torvus*).

Dans son Enchiridion, Quélet donne de *torvus* une courte diagnose, et il cite la planche de Fries, *Icones*, Tab. 157, fig. 1 et la planche 600 de Bulliard, et aussi la planche 21 de Kulebrenner, bien qu'elle ne ressemble en rien à la figure de Fries.

Dans le même ouvrage, Quélet cite le *Cortinarius impennis*. avec la planche 157, fig. 2, de Fries, *Icones*.

Dans sa Flore mycologique, 1888, Quélet modifie ses précédentes descriptions, comme on en peut juger par ce qui suit :

« *Cortinarius torvus*. Stipe charnu épais, ovoïde bulbeux, puis allongé, satiné et lilacin en haut ; couvert d'un épais voile floconneux, annulaire et blanc. Péridium hémisphérique puis étalé, charnu, un peu gélatineux, bai roux ou brun cuivré, tacheté de blanc par les restes du voile, et fortement ridé cannelé au bord. Chair ferme odorante, sapide, teintée de lilas puis blanche.

« Lamelles sinuées adnées érodées, lilacin pâle, puis ocre cannelle. »

Comme figures, il cite Fries, *Icones*, Tab. 157, fig. 1 ; puis Kalchb., Tab. 21 ; puis *Cort. variicolor*. Fries. *Icon.*, Tab. 144, fig. 1.

Eté-automne, en cercle dans les forêts feuillées et ombragées ; c'est, dit-il, le plus grand de nos cortinaires. Comme on le voit, cette description correspond parfaitement à *Cort. Berkeleyi* ; mais Quélet se trompe, en rapportant à son champignon la planche 157 des *Icones* de Fries ; par contre, il nous semble avoir raison de rapporter à son *Cort. torvus*, le *Cort. variicolor* Pers., bien figuré par Fries dans ses *Icones*, Tab. 144, fig. 1. Figure et description correspondant bien à la planche 21, de Kalchbrenner, et aussi à *Cort. Berkeleyi* de Cooke.

Sous le nom de *Cort. præstuns*, Cordier, en 1876, a décrit un champignon « de grande taille, d'abord blanchâtre puis café au lait clair, ou plutôt cendré clair,

« Pédicule blanc bulbeux, pourvu d'un voile aranéeux blanchâtre, disparaissant. »

Comme on en peut juger, il ne fait pas allusion à sa viscosité, ni à la couleur des lamelles, ce qui provient de ce qu'il n'a pas récolté lui-même ce champignon, qui lui a été envoyé par un correspondant.

A noter également que la figure qu'il en donne n'est nullement typique et ne justifie pas le changement de nom que propose M. René MAIRE qui, en 1910, lors de la session de Dijon, a présenté une note sur *Cort. torvus* Fries. Syst. myc., I, p. 211 ; et *Epicrisis*, p. 293, avec les références suivantes : FRIES, *Icon.* Tab. 157, fig. 1 ; GILLET, Tab. 251 *bis* (333 *bis*) ; COOKE, Tab. 794 ; GREVILLER, Tab. 117.

Par ce qui précède, M. R. MAIRE a seulement en vue le *torvus* tel que FRIES le comprenait dans ses *Icones*, et c'est avec raison qu'il fait remarquer qu'il est bien différent de *Cort. præstans*, de Cordier de *Cort. torvus* de Kalchbrenner, et de *Cort. torvus* Quélet.

M. R. MAIRE n'a pas fait allusion à la première description du *Cort. torvus*, par FRIES, dans ses *Observationes mycologicæ* (1818), p. 80, où il donne une diagnose de *torvus*, qui est applicable à *Cort. torvus*, figuré par KALCHBRENNER et à la description de QUÉLET.

Sous le nom de *Cort. Berkeleyi*, COOKE a décrit un beau cortinaire qui ne semble être autre que *Cortin. torvus* Fries, lequel serait identique à *Cort. variicolor* Pers., et à *Cort. salor* Fries, et aussi à *Cort præstans* Cordier.

Voici, d'après COOKE, la description de *Cort. Berkeleyi* :

« Gros, chapeau convexe puis étalé, un peu visqueux, luisant lorsqu'il est sec, charnu lisse ou soyeux vers la périphérie; marge plissée sillonnée au moins dans la vieillesse.

« De prime abord, tout le champignon est entouré d'une sorte de volva blanchâtre qui se sépare en morceaux sur le disque.

« Pied gros renflé vers la base, blanc densément fibrilleux, plein, à chair blanche

« Feuillets peu distants, ventrus, légèrement émarginés, olive-foncé puis cannelle pâle.

« Chapeau de 4-6 pouces, fuligineux, mais présentant d'abord une teinte violette vers la marge.

« Pied de 6 pouces de long sur 1 de large, et environ deux fois plus gros vers la base.

« Spores subfusiformés 15/9 μ. »

Si l'on compare les descriptions de *Cort. torvus* Fries (1818), *variicolor* Pers., *salor* Fries ; dans FRIES, QUÉLET et COOKE, on

trouve que, à part quelques points peu importants, elles concordent parfaitement.

Tous y voient un champignon de forte taille à chapeau bien charnu, un peu visqueux pour Fries et Quélet, et seulement fibrilleux pour Cooke (ce qui peut s'expliquer suivant l'état hygrométrique de l'air), bai roux ou grisonnant, plus ou moins violacé sur le bord.

Tous reconnaissent que le pied est gros, renflé, avec un voile blanc violacé, fibrilleux pour Cooke et glutineux pour Fries et Quélet.

Les feuillets sont pour Fries et Cooke argillacés ou pourpre brunâtre, avec le bord violacé, mais Quélet a très bien vu qu'au début les feuillets sont lilacins et que ce n'est que plus tard qu'ils deviennent rouillés.

La chair est lilacée puis blanche, mais elle n'est guère indiquée que par Quélet.

Si maintenant nous passons à *Cort. Berkeleyi*, le dernier en date, nous voyons que les mêmes caractères que nous avons signalés pour *torvus*, *variicolor* et *salor*, s'y retrouvent ; c'est-à-dire la couleur lilacine, la cortine, la forme caractéristique du pied, les cannelures du chapeau et enfin la viscosité qui est plus ou moins accentuée suivant l'état hygrométrique.

Si nous consultons les figures qui ont été données de ces différents champignons, nous pourrons remarquer que, pour *Cort. torvus* Fries *Ic.*, Tab. 157, fig. 1, les figures sont peu typiques, surtout pour la chair qui est représentée brunâtre, alors qu'elle doit être blanche et qu'elle correspond à *impennis*.

Il semble même que Cooke se soit inspiré de la planche de Fries pour composer sa planche de *Cort. torvus* (Tab. 794), car lui aussi représente une chair brune comme dans *impennis*.

La figure de *torvus*, donnée par Kalchbrenner (Tab. XXI, p.1), est très bonne, et il a très bien représenté les stries caractéristiques du chapeau, stries provenant de la viscosité du voile.

Boudier, *Icones*, Tabl. 116, donne une très bonne figure de *Cort. torvus* Fr., var. *Berkeleyi*, et il dit dans son texte que cette variété mérite d'être distinguée comme espèce.

Pour *Cort. variicolor* Pers., nous avons une figure de Fries, *Icon.*, Tab. 144, fig. 1, qui rappelle bien *Cort. torvus* Fries (1818), Quélet (1888).

Cooke, Tab. 671, donne une figure de *Cort. variicolor* Pers., qui semble avoir été imitée de Fries.

Pour *Cortinarius salor* Fries, nous avons la figure de Fries, *Icon.*, Tab. 150, fig. 1, mais cette figure ne correspond qu'imparfaitement au texte de Fries.

Pour *Cortin. Berkeleyi* Cooke, nous avons les deux figures qu'il en donne dans ses *Icones*, Tab. 699 et 700, qui représentent, comme Boudier, des échantillons de belle venue, mais qui ne laissent aucun doute sur leur identité avec *Cort. torvus* Fries (1818), Quél. (1888).

Tout ce qui précède nous permet de dire que *Cortinarius torvus* Fries, Quélet; *Cort. variicolor* Pers., *Cort. salor* Fries, et *Cort. Berkeleyi* Cooke, ne sont que des états de la même espèce.

Le nom le plus ancien serait celui de Persoon, *Cort. variicolor*, qui est de 1801, puis vient *Cort. torvus* Fries, qui est de 1818 ; *Cort. salor* Fries, 1838 ; *Cort. præstans* Cord., 1876, et enfin *Cort. Berkeleyi*, qui est relativement récent.

Comme on ne peut employer le nom de *variicolor* Pers., dont la description est assez sommaire, et dont l'auteur n'a pas donné de figure, il est préférable de conserver le nom de *torvus* Fries (1818), nom qui a été adopté par Quélet et la plupart des mycologues, surtout que Quélet a complété, heureusement, la description de Fries.

Quant à *Cortinarius Berkeleyi*, il doit tomber en synonymie.

Nous pensons donc que les mycologues feraient bien d'adopter le vocable ci-après :

Cortinarius torvus Fries-Quélet = *Cort. Berkeleyi* Cooke = *Cort. variicolor* Pers. = *Cort. salor* Fries = *Cortin. præstans* Cordier.

Nous ferons remarquer que Quélet, Flore mycologique, p. 116, décrit *Cort. variicolor* Pers. et sa var. *nemorensis*, et que page 137 après avoir décrit *Cort. torvus* Fries, il indique comme synonyme *Cort. variicolor* Fries ; or, il n'y a pas de *Cort. variicolor* Fries, mais seulement un *Cort. variicolor* Persoon, lequel a été adopté par Fries.

II.

Amanita solitaria Bull. et **Amanita strobiliformis** Paul.

C'est en 1781 que Bulliard a créé le vocable *Amanita solitaria*, d'abord dans sa planche 48, où il représente un grand champignon dont le chapeau est couvert de petites verrues très nombreuses. Il dit que ce champignon, dont il donne une description assez longue, se trouve ordinairement isolé, d'où son nom de *solitaria*; il a, dit-il, un goût exquis.

Plus tard, dans sa planche 593, il donne une autre représenta-

tion de son *Amanita solitaria*, en effet, le chapeau est couvert de larges squames épaisses et polygonales : cette planche n'est accompagnée d'aucun texte.

En 1793, PAULET a décrit et figuré Pl. 162, f. 1, sous le nom de *Amanita strobiliformis*, une Amanite qui n'est autre que *Amanita solitaria* Bull., Tab. 593. Le même PAULET figure également, Tab. 156, sous le nom d'Oronge peaucière, une Amanite qu'il faut rapporter aussi à *solitaria*.

Il ressort de ce qui précède que la même Amanite a reçu deux noms différents, d'abord celui de *Amanita solitaria* Bull., et ensuite celui de *Amanita strobiliformis* Paul.

La plupart des mycologues postérieurs à BULLIARD et à PAULET, ont décrit séparément les deux Amanites ci-dessus mentionnées.

FRIES, Hym., p. 21, admet *Am. strobiliformis* et, page 22, *Am. solitaria*. En outre, page 24, sous le nom de *Am. nitida*, FRIES décrit et figure, *Icon.* Tab. 12, fig. 1, une Amanite qui, d'après BOUDIER, ne serait qu'une variété blanchâtre de *Am. citrina*, ainsi que le laisserait supposer son pied marginé.

En 1874, GILLET parle de *Am. strobiliformis*, qu'il rapporte à *Am. solitaria* Bull., Tab. 593; il cite aussi *Am. Pellita* Secr., qu'il rapporte à *Am. solitaria* Bull., Tab. 48.

En 1888, BARLA mentionne *Am. solitaria* Bull. et *Am strobiliformis* Vitt.

En 1888, QUÉLET, Flore mycologique, p. 306, adopte le nom de *solitaria* pour les deux espèces.

En 1902, BOUDIER (observations sur quelques espèces d'Amanites), admet *Am. strobiliformis* Paul., qu'il dit voisine de *solitaria*, et à l'appui de son dire, cite PAULET, Tab. 162 (qu'il qualifie de bonne), il cite également la planche 593 de BULLIARD (sous le nom de *Am. solitaria*), puis il parle de *Am. solitaria* Bull. en disant (que la planche de BULLIARD, son auteur, est très mauvaise) et que la figure de GILLET, sous le nom de *Am. Pellita*, est encore la meilleure.

MASSEE et BIGEARD citent *Am. strobiliformis* Paul. et *solitaria* Bull.

En 1905, MICHAEL ne parle pas de ces deux Amanites.

En 1913, RICKEN cite *Am. strobiliformis* Vitt. et *Am. solitaria* Bull.

En 1918, GILBERT dans son important travail sur le genre *Amanita*, parle de *Amanita solitaria* Bull., et lui rapporte les planches suivantes : PAULET, Tab. 162, fig. 2 ; BULLIARD, Tab. 48 ; BOUDIER, *Icones*, Tab. 3. Puis il parle de *Am. strobiliformis* Paul. avec les planches de PAULET, Tab. 162, fig. 1 ; BULLIARD, Tab. 593,

Ainsi, presque tous les auteurs sauf QUÉLET, admettent deux espèces, *Am. strobiliformis* Paul. et *Am. solitaria* Bull. Mais comme nous avons pu nous en assurer encore tout récemment, la différence est si peu accentuée entre les deux espèces, si tant est qu'elle existe, qu'il est préférable, à l'instar de QUÉLET, de ne faire qu'une seule et même espèce sous le nom de *solitaria* Bull. ; en effet, *solitaria* est de 1781, tandis que *strobiliformis* est de 1793.

III.

Tricholoma truncatum Schæf. **et Tricholoma militare** Lasch.

En août 1922, j'ai reçu de notre collègue, M. SERRU, de nombreux échantillons de *Tricholoma truncatum* provenant de la forêt de St-Germain.

J'ai examiné, avec attention, tous les spécimens qui m'avaient été envoyés, les uns tout jeunes, les autres âgés, et j'ai reconnu qu'ils correspondaient parfaitement à la description qu'en donne FRIES, Hym., p. 242, sous le nom de *Hebeloma truncatum* Schæff., Tab. 251.

Je me suis également reporté aux descriptions de QUÉLET, Fl. myc., p. 283 (*Gyrophila truncata*), et de BOUDIER, *Ic.*, Tab. 26, lesquelles concordent bien avec celle de FRIES.

Les feuillets sont d'abord blanchâtres, puis ils prennent, quelque peu, la teinte du chapeau. La chair est blanche, ferme, se continuant avec celle du pied. Odeur de champignon, saveur douce ne rappelant en aucune façon celle des Hébélomés, qui sentent plus ou moins la rave.

Les spores vues en masse ont une teinte blanc-rosâtre (Quélet) et sont plutôt celles d'un tricholome que d'un Hébélome. C'est donc, avec raison, que BOUDIER place ce champignon dans le genre *Tricholoma*, de même que QUÉLET, qui en fait un *Gyrophila*.

BOUDIER dit, en parlant du chapeau « glabre ou à peine visiblement squamuleux » je dois dire, puisque mon examen a porté sur plus de 15 échantillons, que l'épiderme est nettement squamuleux, même chez les plus jeunes spécimens ; en outre, l'épiderme s'enlève difficilement.

La figure de SCHAEFFER, Tab. 250 laisse à désirer et ne donne qu'une idée imparfaite du champignon; au contraire, la figure de BOUDIER, *Icon.*, Tab. 26, est parfaite et peut suffire à caractériser

cette espèce, que souvent on ne récolte pas, croyant avoir à faire à un *Hebeloma*.

Au cours des recherches faites au sujet de *Tricholoma truncatum*, j'ai été frappé de voir que la figure que donne Cooke, Tab. 169, du *Tricholoma militare* Lasch., avait une grande ressemblance avec *Tricholoma truncatum*, et je ne serais nullement étonné que *Trich. truncatum* et *Trich. militare* ne soient qu'une seule et même espèce, la figure de Cooke pouvant représenter un état avancé de *Trich. truncatum*. Les caractères des deux espèces sont à peu près les mêmes et Fries dit « *species mihi ignota, quare affinitas dubia* ». Quélet n'a pas dû voir ce champignon, car il n'en fait pas mention.

Il n'existe, à ma connaissance, qu'une représentation du *Trich. militare* Lasch., c'est Cooke qui nous la fournit, Tab. 169.

IV.

Polyporus dryadeus Pers.

(Pl. XI).

Le nom de *Polyporus dryadeus* est de Persoon qui, dans son Synopsis, p. 537, donne de ce champignon une description succinte, et le rattache à *Pol. fomentarius*.

Mais c'est Bulliard qui, sous le nom de faux amadouvier, en a donné, comme on va le voir, une description étendue : « il indique que ce champignon est coriace, mais mou, très aqueux surtout dans sa jeunesse ; à cet état il est grisâtre, mais, dans son parfait développement, il est d'une couleur ferrugineuse foncée, excepté vers ses bords, où il est blanchâtre. Ses bords sont remplis d'alvéoles, d'où l'on voit l'eau sourdre ; sa chair est toujours très épaisse et de couleur ferrugineuse.

« Il est toujours solitaire et croît très rapidement et ne dure qu'un ou deux ans ; il varie beaucoup dans sa forme, et on le trouve sur les souches de chêne. »

Fries n'a vu de ce champignon que des spécimens secs ; il signale, néanmoins, qu'il laisse égoutter, quand il est jeune, de nombreuses gouttelettes incolores ou colorées, mais il n'indique pas que tout le champignon, au moins quand il est jeune, est recouvert d'une couche d'hyphes jaunâtres sur le chapeau et blanc-grisâtres sur les pores.

La description de Quélet correspond à peu près à celle de Bulliard ; il indique bien que les pores sont recouverts d'une

pruine blanchâtre, et l'on pourrait ajouter que cette pruine recouvre tout le champignon lorsqu'il est jeune. Les spores sont sphériques.

Nous ne connaissons du *Polyporus dryadeus*, que la figure de Bulliard, Tab. 458, qui représente un spécimen âgé, complètement dépourvu de sa pruine, mais laissant voir cependant les gouttelettes de liquide qui perlent sur la marge ; la figure de Hussey nous montre un spécimen jeune, mais informe, comme il arrive souvent.

Nous donnons, dans le présent numéro, la figure des deux spécimens récoltés récemment dans la forêt de Sénart ; ils sont jeunes et complètement recouverts d'une pruine d'un jaune-ferrugineux sur le chapeau, alors qu'elle est grisâtre sur les pores.

Nos exemplaires ne sont pas très gros, mais ils ont le mérite d'être assez réguliers ; l'un d'eux avait la forme d'une console, et mesurait 12 à 13 centimètres de largeur sur 6-7 d'épaisseur et 9-10 de hauteur ; l'autre était analogue à un coussinet, irrégulièrement bombé et mamelonné, il mesurait 13 sur 15 cent. avec une hauteur de 10 cent. environ.

A différentes reprises, *Polyporus dryadeus* a été trouvé dans la forêt de Sénart, et,cette année,il à été récolté aussi dans la forêt de St-Germain, et aussi dans l'Ouest.

V.

Les pieds bleus.

Sous le nom de *pieds bleus*, il existe plusieurs champignons offrant la caractéristique d'être, dans toutes leurs parties, plus ou moins bleu violacé.

Tricholoma nudum Bull.

Bulliard paraît être le premier mycologue qui ait décrit un pied bleu sous le nom de *Tricholoma nudum* Bull., Tab. 439 ; voici ce qu'il en dit : « Ce champignon est commun dans nos bois toute l'année; il y en a, dit-il, deux variétés : la plus commune est celle dont les feuillets et le pédoncule, d'abord d'un violet tendre, prennent, à la longue, une couleur lie de vin ; l'autre variété a ses feuillets d'une couleur vineuse en naissant. »

Bulliard prend soin d'ajouter qu'il ne faut pas confondre ce champignon avec l'Agaric aranéeux (*Cortinarius violaceus*), qui a les spores ocracées.

La figure qu'en donne BULLIARD représente un champignon pas très charnu et à pied plutôt grêle.

Après BULLIARD, PERSOON, Synopsis, p. 277, donne une description identique à celle de BULLIARD dont il indique la planche 439 ; il dit que le pied est assez grêle et que ce champignon est fréquent sous les conifères.

FRIES, *Systema mycologicum*, I, p. 52, dit, lui aussi, que le chapeau est peu charnu, d'abord violacé, puis rouge rubescent, ainsi que le pied qui est plutôt grêle ; il vient, dit-il, dans les bois et renvoit à la planche 439 de BULLIARD. Dans ses Epicrisis, p. 48, et dans ses Hyménomycètes, p. 72, FRIES dit qu'il est sensiblement plus grêle que *Tricholoma personatum*, et plus décolorant, qu'il se plaît sous les pins.

QUÉLET (Fl. myc., p. 271), admet en tout point le *Tricholoma nudum*, tel que le comprennent BULLIARD et FRIES ; il indique, comme ses devanciers, la planche 439 de BULLIARD mais il ajoute, à propos de la planche 57 du Sv. Sv. de FRIES « paraît avoir été confondu en partie par FRIES avec le précédent sous le nom de *personatum* ». Or, la planche 57 de FRIES Sv. Sv. représente bien *Tricholoma personatum* et non *Tricholoma nudum*.

Sous le nom de *Trich. sordidum* Schum., Fries, Syst. myc, I, p. 51 ; Epicr., p. 53 ; Hym., p. 77, décrit un champignon qui présente avec *Trich. nudum* une grande analogie ; mais ce champignon au lieu de pousser dans les bois, se plaît dans les décombres des jardins ou des prairies. Il semble donc que l'on puisse l'assimiler à *Trich. nudum* de BULLIARD, ou tout au moins en faire une simple variété.

QUÉLET, Fl. myc., p. 271, le considère comme espèce, et l'indique dans les prés, les vergers, et il ajoute : « ressemble aux formes grêles de *nudum*. »

A la suite de la description de *sordidum*, QUÉLET parle d'un *Trich. calathus* Buxh., qui, dit-il, ressemble aux formes grêles de *nudum*. FRIES, au contraire, Hym., p. 101, le rapproche de *sordidum*

Toujours dans QUÉLET, p. 271, nous trouvons décrit un *Tricholoma lilaceum* Quél., Ch. jur., Tab. 3 fig. 1, qu'il rapproche de *nudum* et qui est, dit-il, plus petit, d'un beau lilas violet palissant.

Tricholoma personatum Fries.

Dans ses différents ouvrages, FRIES donne ce champignon comme plus robuste que *nudum* ; en voici, du reste, la description :

Chapeau charnu, convexe plan, régulier glabre, marge d'abord enroulée, excédente et velue.

Le pied est plein, obèse, subbulbeux.

Quant aux feuillets, ils sont d'abord violacés puis sordides.

Il dit qu'on le trouve dans toute l'Europe, dans les bois et les champs, mais qu'il est très variable de couleur, il en donne une figure dans Sv. Sv., Tab. 57.

Dans son Syst. myc., p. 51, et dans son Epicr., p. 48, FRIES indique une variété *sævum* Fr., qui n'est pas mentionnée dans ses Hyménomycètes, probablement parce qu'il ne l'a pas vue.

GILLET a donné une bonne représentation de ce champignon qui n'est pas rare dans les prairies ; il est beaucoup plus charnu et plus trapu que *personatum*, dont il a, du reste, les couleurs changeantes. Le pied est court, épais, filamenteux ; quand il n'est pas gorgé d'eau, ce champignon est fort bon à manger.

QUÉLET ne parle pas de ce champignon, mais, sous le nom de *Tricholoma amethystinum* Scop., Quél., il décrit un champignon qui correspond à *personatum* et peut-être à *sævum*.

Voilà, parmi les Pieds bleus, les deux principales espèces :

I. *Tricholoma nudum* Bull. avec ses variétés : *Trich. sordidum* Fr. ; *Trich. calathus* Buxb., et *Trich. lilaceum* Quél.

II. *Tricholoma personatum* Fr. avec ses variétés : *Trich. amethystinum* Scop., Quél., et *Trich. sævum* Fr.

Comme moyen de différentiation de ces deux champignons, outre les caractères extérieurs, nous indiquerons que déjà, depuis longtemps, le Dr Gabriel BERTRAND a montré que, au contact de la teinture de résine de Gayac, la chair du *Trich. nudum* se colore en bleu foncé, alors que, dans *Trich. personatum*, la coloration est beaucoup plus tardive et bien moins accentuée.

Pour terminer cet article sur les Pieds bleus, nous parlerons de deux champignons qu'il est impossible de séparer des Pieds bleus, bien qu'ils n'en aient aucunement la couleur.

Nous voulons parler des *Tricholoma irinum* Fries, et *Tricholoma glaucocanum* Bresadola.

En 1836, dans ses Epicrisis, p. 48, et plus tard dans ses Hyménomycètes, p. 72, FRIES a parlé de *Trich. irinum* dans les termes ci-après, que nous reproduisons d'après QUÉLET :

Chapeau convexe glabre, incarnat blanchâtre, marge enroulée pruineuse et blanche.

Pied plein fibro-charnu, fragile, fibrilleux, réticulé blanchâtre, blanc et pruineux en haut.

Lamelles arrondies, serrées, blanches, à reflet glauque, paille, séparables.

Chair humide sub-concolore blanchissante, goût de mousseron, odeur fine de violettes ou d'anis. Dans les vergers, les bois.

Cette description de *Trich. irinum* Fries, correspond fort bien à la description de *Trich. glaucocanum* Bresad., Fung., Trid. Tab. 2.

Nous sommes donc d'avis que *Trich. glaucocanum* Bres., doit tomber en synonymie et que seul le nom de *Trich. irinum* Fries, doit subsister.

Tel n'est pas l'avis de notre éminent collègue, René Maire, qui nous a dit bien connaître *irinum*; l'avenir dira lequel de nous deux est dans le vrai.

Si nous poursuivons notre travail, nous voyons que Fries regarde *Tricholoma irinum* comme une variété blanchâtre de *personatum*. Nous ne savons pas ce qu'en aurait dit Quélet puisqu'il ne parle pas de ses affinités.

Quant à *Trich. glaucocanum*, Bresadola le regarde comme exactement intermédiaire entre *Tricholoma personatum* et *Tricholoma nudum*.

Nous avons récolté plusieurs fois *Trich. glaucocanum* Bres., et toujours nous lui avons trouvé une corpulence qui le rapprocherait plutôt de *personatum* que de *nudum*, il y a donc lieu de le rapprocher de *Trich. personatum*.

Dans le but de permettre à nos collègues de se former une opinion sur la validité du rapprochement des *Tricholoma irinum* et *glaucocanum*, nous allons mettre en opposition les caractères de ces deux champignons :

Tricholoma irinum Fries, 1836	*Tricholoma glaucocanum* Bres., 1881.
Chapeau compact spongieux	Chapeau charnu un peu tendre.
Convexe puis plan, humide	Convexe puis plan, humide.
Marge enroulée pruineuse	Marge un peu floconneuse pruineuse.
Couleur blanchâtre alutacée.........	Couleur glauque verdâtre blanchissante.
Pied plein subbulbeux, réticulé fibrilleux	Pied plein bulbeux, strié fibrilleux.
Lamelles serrées libres	Lamelles très serrées émarginées,
Blanches, puis blanc sale	Glaucescentes.
Séparables, dit Quélet, non indiqué par Fries	Se séparant facilement de l'hyménophore.
Chair blanche, saveur anisée.........	Chair blanchâtre, odeur accentuée de farine.
Ressemble à *personatum* sauf la couleur	Exactement intermédiaire entre *personatum* et *nudum*, sauf la couleur.
En groupe dans les bois...............	Parmi les aiguilles de conifères.

Amanita citrina Sch. (= **Mappa** Fr.) *et sa variété* **alba** Price *ne paraissent pas vénéneuses,*

par **M. E. CHAUVIN.**

La note qu'on va lire a pour but de faire connaître l'essentiel d'un fait important et de prendre date. Nous nous proposons de revenir avec plus de détails sur ces expériences, ultérieurement.

On lit à la page 129 du *Bulletin* n° 3 de la Société Mycologique de France (mai 1886) sous la signature du Dr A. MOUGEOT :

« Certaines dispositions organiques favoriseraient-elles l'absorp-
« tion des substances vénéneuses que d'autres repousseraient ?
« Un fait très étonnant s'est passé cet automne sur le marché
« d'Epinal. Une femme y vendait de l'*Amanita mappa* Fr. mêlée
« au *Junquillea* Quél. qu'elle distinguait parfaitement de *Mus-*
« *caria* L. Un de nos collègues de la Société Mycologique habi-
« tant Epinal et très capable de distinguer les espèces, surpris de
« rencontrer *Am. mappa* dans le panier de cette femme, lui en fit
« l'observation. La marchande y répondit en mangeant devant lui
« ce dernier champignon *cru* et lui assura n'en avoir jamais été
« incommodée ! »

Cette observation nous avait frappé, de même que nous avions été frappé de l'insuccès de plusieurs expérimentateurs à empoisonner des animaux avec *Am. citrina* Sch. cuite. (C. MENIER et Dr V. MONNIER, *Bull. S. M.*, Tome XVIII, 1902, 1er fasc., p. 102). Le professeur Maire, d'Alger, le Dr A. GAUTHIER, dans sa thèse sur la non-toxicité de *Volvaria gloïocephala* (*speciosa*) en Algérie, mettent aussi en doute la toxicité d'*Am. citrina* Sch. (1). Et pourtant, d'autres expérimentateurs, PLANCHON, par exemple, attribuent nombre d'empoisonnements à *Am. citrina* et assurent même avoir empoisonné des animaux. Que conclure de ces expériences contradictoires ? Qu'il y a eu confusion d'espèces ou bien que *A. citrina* Sch. serait toxique dans certaines régions, non toxique dans d'autres régions (?).

Nous trouvons un exemple de cette confusion dans GILLET qui identifie (page 36, n° 5), sous le nom de *Am. bulbosa* Pers., *Am. citrina* Pers., *Agaricus citrinus* Schæf., *Agaricus bulbosus* Bull.

(1) Dr GAUTHIER. — Contribution à l'étude de la toxicité des champignons. Le cas de *Volvaria speciosa* (Vol. gluante). J. Carbonel, Alger 1920.

pl. 2 et 108, avec *Agaricus phalloides* Fr., et, d'autre part (page 44, n° 15), il identifie *Agaricus mappa* Fr., *Agaricus citrino-albus* Vitt., *Agaricus bulbosus* Bull., pl. 577, fig. *d. g. h. m.*, avec *Amanita venenosa* Pers. De l'une et de l'autre, il décrit des variétés blanche, verdâtre, jaune paille, olivâtre ou fauve.

Il spécifie cependant, à propos d'*Am. venenosa* Pers. = *mappa* Fr. : « Cette plante a été souvent confondue avec l'*Am. bulbosa* « et sa variété *alba* ».

« Elle en diffère par les verrues qui presque toujours recouvrent « le chapeau, par la volve qui est caduque et ne laisse à la base « du pied qu'une faible trace de son existence sous forme d'une « marge plus ou moins marquée et aussi par ses dimensions « moins grandes. Mais si elle s'éloigne de ces amanites par quel- « ques caractères physiques, elle s'en rapproche on ne peut plus « par ses propriétés vénéneuses ; elle ne leur cède en rien, en « effet, sous ce rapport et peut empoisonner même à faible dose. »

Il n'est pas douteux que la première espèce décrite par Gillet sous le nom d'*Am. bulbosa* Pers. = *Amanita citrina* Pers. = *Agaricus citrinus* Schæff. est la véritable *Am. phalloides* Fr., tandis que la seconde, *Am. venenosa* Pers. = *Am. mappa* Fr. est la véritable *Am. citrina* ; encore ferons-nous quelques réserves sur les formes verdâtres ou fauves attribuées à cette dernière espèce et qui pourraient bien appartenir à *Am. phalloides*.

J.-E. Gilbert, dans sa thèse snr le genre *Amanita Persoon* (1), explique et démêle parfaitement cette confusion. Il établit (page 38 à 45) que *Amanita citrina* α Pers. ex Fr., Sacc., Quél., Bat., est en réalité *Am. phalloides* Fr. La description de Barla qui ne mentionne aucunement les plaques ou verrues sur le chapeau et qui dit « volve lâche, membraneuse » ne laisse aucun doute à cet égard.

Tandis que l'*Am. citrina* Pers. dont il est question page 180 (Traité sur les Champignons, 1816), figurée pl. 2, fig. 1, est l'*Am. citrina* Sch. Fries l'a d'ailleurs constaté, puisqu'il cite dans sa synonymie *Am. mappa* Fr.

La véritable *Am. citrina* est donc *Am. citrina* Sch. qui a pour synonymes (Gilbert, p. 61) *mappa* Batsch, *citrina* β Pers., *venenosa* Pers. var. *citrina* Pers., *phalloides* Viv., *mappa* Fr. (et non *Am. citrina* Gonn.-Rab).

Quant à la variété *mappa* Fr., elle n'est pas même une forme distincte du type. Sous l'influence des conditions stationnelles ou atmosphériques, on observe tous les passages entre les formes à

(1) Le genre *Amanita* Persoon, thèse de doctorat en pharmacie, par Gilbert Jean-Edouard), 1918, Lucien Declume, édit., Lons-le-Saunier.

verrues blanches et celles à verrues jaunes. Nous avons observé des formes à verrues blanches dont les verrues, après quelques jours de froid subit, étaient devenues brunes. GILBERT dit (p. 64) : « les variétés *alba* Price et *irrorata* Schum., ont des caractères « suffisamment marqués pour être maintenues. Toutes les autres ne se distinguent pas du type. »

La variété *irrorata* Schum., d'après la description de SECRÉTAN, a pour caractère essentiel : « Un chapeau à fond blanchâtre cou- « vert de fines écailles appliquées, bistres, ce qui donne à tout le « chapeau une teinte bistre-jaunâtre clair ; le centre plus foncé ; « l'aspect lisse, presque luisant. La forme devient plane, les bords « relevés ; le centre offre une large protubérance conique... Pied « à sommet blanc-roussâtre mat .. Collier à débris frangés, rous- « sâtres. Au-dessous, le pédicule est roux-jaunâtre, chargé de « longs filaments roux, et au bas, de mèches brunes appliquées en « manière de grivelage .. terminé par un petit bulbe dont la « volva est peu distincte. L'intérieur est creux ; la tubulure est « tapissée d'une sorte de coton blanc fort delié. L'odeur est bonne. « Cette plante très rare croît dans les milieux sablonneux des bois « de chêne, vers la fin d'octobre. »

Cette variété nous est inconnue. Toutes les expériences dont il va être question ont porté sur *Am. citrina* Sch. type et la variété *alba* Price qu'on distinguera toujours facilement, à notre avis, par les *verrues squameuses blanches ou brunâtres* du chapeau, et, caractère encore plus constant, le pied *bulbeux* enveloppé d'une volve nettement *circoncise* formant un sillon applani et creusé, incurvé vers l'axe. Egalement par l'odeur et le goût raphanoïdes (goût de pomme de terre crue) dans *citrina*, douceâtre dans *phalloides*.

C'est pourquoi nous partageons l'avis de M PELTEREAU qui nous écrivait qu'il eut été bien préférable de garder pour cette espèce le nom de *mappa* Fr ,qui exprime l'idée de boule, véritable caractère de la base du pied de notre espèce, plutôt que *citrina*, qui exprime l'idée de couleur plus ou moins variable et qui, de plus, a été attribué par quelques auteurs (PERSOON, FRIES) à *phalloides*.

Bien qu'à notre avis *Am. citrina* Sch. soit bien caractéristique dans sa forme typique, précisons qu'il s'agit de l'espèce parfaitement représentée dans le tableau de MM. RADAIS et DUMÉE (planche reproduite dans le *Bulletin* de la S. M., 1921, T. XXXVII, 1er fasc.) et dont voici la description :

Chapeau hémisphérique, puis convexe-étalé, puis plan, légèrement creusé dans le vieux, de 6-9 cm. humide, luisant par le sec, lisse, jaune citrin ou citrin clair, parfois jaune légèrement nuancé

de verdâtre, paille ou fauvâtre, parsemé de *verrues blanchâtres* ou *citrines* brunissant par le sec ; marge unie. Lamelles blanches, parfois un peu citrines. Pied blanc, droit, cylindrique, finement strié au-dessus du collier, un peu aminci supérieurement, bulbeux à la base, plein, puis fistuleux, plus long que le diamètre du chapeau. Anneau ample, mince, blanc, parfois citrin pâle. Bulbe gros, globuleux, aplati en-dessus. Volve blanche, citrine ou brunâtre, parfois déchirée et fugace, laissant une *marge assez nettement circoncise et plate* à la partie supérieure du bulbe. Chair tendre, blanche, à forte odeur de rave, vireuse (goût de pomme de terre crue), à peine âcre à la fin. Spore sphérique, 9 μ à 10 μ à peine finement grénelée.

Gillet dit de *Am. venenosa* : « Elle croît solitaire ». *Am. citrina* que nous venons de décrire est souvent localisée en nombreux spécimens (isolés) dans un rayon de 10 à 15 mètres.

Nous avons expérimenté également avec la variété *alba* Price, qui nous a été envoyée de Bellême par M. Leclair, et que nous avons trouvée aussi, dans les derniers jours de septembre, assez abondante, non loin du type, à l'entrée des bois de Morissure près de Nogent-le-Rotrou, tout près de la route de Paris et en divers endroits (Authon-du-Perche, etc.). Cette variété *alba* est également parfaitement représentée dans le tableau de MM. Radais et Dumée et diffère uniquement du type par son aspect un peu plus grêle, son chapeau entièrement blanc, parfois mais rarement, faiblement roussâtre au centre, et, comme le type, presque toujours porteur de verrues plates en plus ou moins grand nombre. Spores identiques à celles du type.

Le 2 septembre, un chapeau d'*Am. citrina* type, pesant 10 gr., est bouilli et intimement mélangé avec des débris de poisson. Ce mélange est donné à un jeune chat pesant 1.200 gr. Le chat est enfermé pendant 24 heures et observé : il ne manifeste pas le moindre malaise.

Le 8 septembre, les chapeaux de plusieurs amanites pesant 30 gr. sont donnés dans les mêmes conditions au même animal qui est observé pendant 36 heures : il ne présente aucun malaise.

A ce moment, notre ménagerie se réduisait à un chat et une chatte : c'était peu pour passer aussitôt à des expériences sur nous-mêmes. Nous nous y résolûmes cependant, tout en commençant, par prudence, par des doses très faibles.

Le 11 septembre, nous mangeons une quantité correspondant à 3 gr. de chapeau d'*Am. citrina* fraiche (toujours le type) et cuite. Pas la moindre indisposition.

Le 12 septembre au soir, nous récidivons avec 8 gr. d'amanite cuite. Même résultat.

Le 18 septembre, avec 12 gr., même résultat.

Le 20 septembre, 45 gr. mélangés et cuits avec des cèpes (*Bol. æreus*) : pas le moindre malaise.

Le 30 septembre, 100 gr. mélangés avec *Lepiota procera* : même résultat.

Le 12 octobre, 100 gr., toujours cuite et sautée au beurre.

Cette fois l'expérience était concluante.

Mais *Am. citrina* pourrait-elle être dangereuse crue ?

Nous essayâmes vainement d'en faire absorber à des chats. Le petit chat qui avait servi aux premières expériences refusa d'absorber une pâtée faite de chapeaux crus hâchés (à la machine) avec du poisson. Une petite chatte par deux fois consentit à en absorber une partie, mais aux deux fois elle rendit presque immédiatement ce qu'elle avait avalé et chaque fois se trouvait dans son vomissement un long ver ressemblant à un lombric mais plus fin. Etait-ce le ver ou le champignon qui avait causé l'expectoration nous ne savons : en tout cas, l'expérience n'était pas concluante.

Nous résolumes alors d'injecter à des cobayes 5 cc. de suc frais, ou plutôt d'un extrait ainsi préparé : 40 gr. de chapeau d'*Am. citrina* type ont été triturés au mortier (lavé au sérum physiologique stérilisé) avec 20 gr. de sérum physiologique stérilisé. On avait ajouté 0 gr. 30 centigr. de chlorure de sodium (le champignon contenant environ 9/10 de son poids d'eau) de façon à ce que le liquide obtenu soit isotoniqne. Après deux heures de macération, on filtre : c'est ce liquide filtré qui a été injecté par voie sous-cutanée à la cuisse du cobaye, et en prenant le plus de précautions aseptiques possibles.

Le jeune cobaye pesait 290 gr. ; observé pendant 36 heures, il n'a pas manifesté le moindre malaise.

La même opération a été faite avec un extrait de la variété *alba* Price sur un cobaye de 340 gr. : même résultat.

Avec le concours de M. Boudet, vétérinaire, nous avons, à 15 jours d'intervalle, injecté par voie intraveineuse 5 cc. de l'extrait aux 2/3 ci-dessus, du type et de la variété blanche, à un jeune chien qui n'a manifesté aucun malaise.

Nous avons alors recherché les *hémolysines* et les *agglutinines* par le procédé suivi par le Dr Gauthier dans sa thèse sur *Volvaria speciosa*. Nous avons opéré avec l'extrait ci-dessus frais et, d'abord du sang de mouton, puis avec du sang humain. Nous n'en avons trouvé ni dans *A. citrina* type, ni dans la variété *alba*, ce qui confirme les recherches de W. Ford sur ce point (1),

(1) Rappelées par le Prof. Sartory, dans sa thèse d'aggrégation : « Les Champignons vénéneux » (1914, Le François, édit., Paris).

celles de SEIBERT, élève de KUNKEL, et infirme celles de KOBERT (1).

Nous avons recherché les alcaloïdes. Le même extrait nous a donné une réaction légèrement positive avec les réactifs habituels des alcaloïdes (BOUCHARDAT, DRAGENDORFF, etc.).

Nous avons renouvelé toutes les expériences relatées ci-dessus avec la variété *alba*, et n'avons pas ressenti le moindre malaise. Nous avons consommé en outre, à trois reprises, un chapeau d'environ 10 gr. de l'une et de l'autre crues, sans aucune indisposition.

Donc la conclusion paraît certaine : *Am. citrina* Pers. et sa variété *alba* Price ne sont pas vénéneuses, au moins dans notre région. Nous ajouterons qu'elles ne seront jamais à recommander comme comestibles, d'abord parce que les non-mycologues pourraient tout de même les confondre avec *Am. phalloides* et aussi parce qu'elles ont, crues, un goût fort désagréable de rave qui ne disparaît pas complètement à la cuisson. Enfin, absorbées en grande quantité, elles sont indigestes.

Nous nous proposons de discuter ultérieurement les nombreux cas d'empoisonnements attribués à *Am. citrina*. Les observations médicales sont exactes : les symptômes sont, en général, ceux causés par *Am. phalloides*, mais si l'on examine de près les circonstances qui ont fait attribuer l'empoisonnement à *A. citrina* plutôt qu'à une autre espèce, on s'aperçoit qu'il n'y a aucune certitude.

Mais que penser des expériences de PLANCHON et d'autres auteurs qui auraient empoisonné des animaux avec *A. citrina* ? On ne peut expliquer ces résultats que par une confusion avec des variétés jaunes de *A. phalloides*, ou bien il faudrait admettre que *A. citrina* est toxique dans certaines régions et non ailleurs (?) De même l'observation de STEINWORTH (1904), prétendant qu'aux environs de Hanovre, *Am. phalloides* n'est pas toxique, celle de KOBERT disant que dans l'Allemagne du Nord, vers les côtes de la Baltique, il en est de même (2), ne peuvent guère s'expliquer que par une confusion de *Am. citrina* avec *Am. phalloides*.

Une autre conclusion s'impose : c'est que l'histoire de la toxicité des champignons est à reviser Il ne faut plus se contenter de répéter les assertions des anciens auteurs, mais les vérifier par l'expérience.

(1) Il est important d'employer, comme l'a dit FORD, un sérum physiologique à 10 p. 1000 et d'ajouter q. s. de chlorure de sodium pour tenir compte des 9/10 d'eau que contient le champignon. Sinon, on a, après 15 à 20 heures, une très légère hémolyse.

(2) Cité par R. FERRY. Etude sur les Amanites, 1er supplément à la *Revue Mycologique*. 1911.

Il faut se rappeler aussi que les poisons végétaux ne réagissent pas toujours sur les animaux comme sur les humains (1) ou par voie d'injections comme par la voie stomacale. En voici un exemple personnel : nous avons injecté un jour 4 cc. de suc frais de *Sarcosphæra coronaria* Jacq. à un cobaye de 380 gr. ; celui-ci ne manifesta aucun malaise D'autre part, nous avions constaté l'absence d'hémolysine et d'agglutinine dans le suc de ce champignon. Nous nous crûmes autorisé alors à répéter l'expérience de M. Maurice Thurin (mai 1910) (2) avec l'espoir que nos conclusions seraient différentes de celles de ce mycologue. Nous mangeâmes environ 35 gr. de *Sarcophæra coronaria* crue, en salade : le résultat ne se fit pas attendre : immédiatement, en deux heures, à quatre ou 5 reprises, nous expectorions notre dîner avec nausées, bouffées de chaleur au visage, mais sans diarrhée. Donc, il y a là un principe qui agit sur la muqueuse stomacale à la façon de l'ipéca, qui est détruit par la chaleur puisqu'on sait que *Sarcosphæra coronaria* est généralement bien supportée cuite, et qui n'agit pas par voie sous-cutanée sur le cobaye.

On sait que le colonel Hermary a consommé sans inconvénients le *Boletus luridus*. Nous-mêmes avons consommé le plus bleuissant des bolets : *Boletus pulverulentus* Opat. = *radicans* Pers. Mais, pour en revenir aux Amanites, il serait intéressant de voir — et nous nous proposons de le vérifier — si *Amanita verna*, *virosa*, *aspera* sont vraiment mortelles et si la seule amanite mortelle n'est pas *Am. phalloides*. Ce n'est là qu'une hypothèse ; mais si elle se vérifiait, le champ des espèces à toxicité élevée, mortelles, se trouverait sensiblement réduit.

(1) Le Prof. Sartory a montré (Les Champignons vénéneux, 1914), que « les « substances qui tuent les animaux par inoculation ne sont pas nécessairement « toxiques pour l'homme par ingestion ».

(2) *Bull. de la Soc. Myc. de Fr.*, 1913, p. 159.

Matériaux pour la Flore Mycologique de la Sibérie Occidentale,

par M. A. de JACZEWSKI,

J'ai l'honneur de présenter à la Société Mycologique de France une note de M. Constantin Mouraschkinski sur quelques champignons pour la plupart nouveaux, trouvés aux environs d'Omsk, dans la Sibérie occidentale ; cette note présente un certain intérêt, d'abord parce que cette partie de la Sibérie a été jusqu'ici fort peu explorée au point de vue mycologique, ensuite parce que toutes les formes décrites ont été isolées par l'auteur en cultures pures, ce qui a permis d'en étudier le développement successif.

1. **Mycosphaerella halimodendri** nov. sp. — Sur les feuilles sèches tombées et hibernantes d'*Halimodendron argenteum* DC. Taches nulles. Périthèces semi-immerses, sphériques ou subsphériques, noirs, 106 (78-122) μ de diamètre. Asques en faisceaux, cylindriques, fusiformes, 35 × 6 μ, sans paraphyses, contenant 8 spores bicellulaires, oblongues, hyalines, légèrement étranglées à la cloison, 13,6 × 3,2 μ (Limites extrêmes : 9-22 × 2-4 μ).

En cultures pures sur gélose avec infusion de maïs, j'ai obtenu un stade pycnidial du type *Phyllosticta* ou *Phoma* à pycnides parenchymateuses, noires, globuleuses, 204 μ de diamètre, contenant des stylospores unicellulaires, hyalines, cylindriques-ellipsoïdes, 7,1 × 2,6 μ (Limites extrêmes : 6,4-8 × 2,5-2,8 μ).

Diagnose latine : Maculis nullis. Peritheciis subimmersis, globosis vel subglobosis, nigris, 78-106-122 μ diam. Ascis fasciculatis, cylindraceo-fusoideis, 35-6 μ, octosporis ; sporæ uniseptatæ, vix constrictæ, hyalinæ, 9-13,6-22 × 2,3-2,4 μ. Paraphysis nullis.

Status pycnidicus : Pycnidiis parenchymaticis, atris, globosis, 204 μ diam. Stylosporis hyalinis, cylindraceo-ellipticis, 6,4-7,1-8 × 2,5-2,6-2,8 μ.

La forme ascosporée a été trouvée par C. Mouraschkinski aux environs de la ville d'Omsk en mai 1921.

2. **Pleomassaria halimodendri** nov. sp.— Sur les branches mortes d'*Halimodendron argenteum* aux environs de la ville d'Omsk, récolté par l'auteur. Août 1921.

Périthèces solitaires, sous-épidermiques, puis émergents, sphé-

riques, noirs, parenchymatiques, 268,4 μ de diamètre (Limites extrêmes : 252-290 μ). Asques recourbés, cylindriques, entourés de paraphyses, 89,5 × 15,3 μ. Spores au nombre de 8 dans chaque asque, brunes, munies de 5 cloisons transversales et d'une ou, plus rarement, de deux cloisons longitudinales, sans enveloppe mucilagineuse, disposées sur un rang et demi ; les cellules médianes sont généralement plus grandes.

En cultures pures sur gélose avec infusion de maïs, ainsi que sur branches stérilisées d *Halimodendron*, on n'a pu obtenir qu'un mycelium sans aucune fructification.

Diagnose latine : Peritheciis solitariis, subepidermicis, dein erumpentibus, globosis, nigris, contextu parenchymatico, 252-268, 4-290 μ diam. Ascis curvatis, raro rectis, cylindraceis, octosporis, paraphysatis, 89,3 × 15,3 μ. Sporæ bruneae, tunica gelatinosa destitutæ, transverse 5-septatæ, longitudinaliter 1-raro 2 septatæ, 24-29, 4-37,8 × 7,2-8,7-10,7 μ, cellulis mediis aliarum majusculis.

3. **Hendersonia halimodendri** nov. sp.— Sur les branches mortes d'*Halimodendron argenteum* DC., aux environs de la ville d'Omsk, récolté par l'auteur en juillet 1921.

Pycnides éparses, sous-épidermales, globuleuses, parenchymatiques, 538 μ de diamètre, quelquefois aplaties, 198-285 μ de large ; conidiophores très courts. Stylospores brunes, quadricellulaires sans étranglement aux cloisons, 17 × 6,2 μ (Limites extrêmes : 13,5-17-19,7 × 6-7 μ).

Diagnose latine : Pycnidis sparsis, subepidermicis, globosis, parenchymatis, 238 μ diam. rarior applanatis et 198-285 μ lat. ; conidiophoris brevissimis. Stylosporis brunneis, 3 septatis, non constrictis, 13,5-17-19,7 × 6-6,2-7 μ.

On trouve sur les branches mortes d'*Halimodendron argenteum* nn certain nombre de parasites ou saprophytes dont quelques-uns ne sont pas encore identifiés, et qui semblent se trouver entre eux dans des relations symbiotiques analogues à celles dont fait mention le Professeur Potebnia à propos des champignons habitant les branches d'*Eleagnus angustifolius* (Les champignons symbiotiques, Charkoff, 1912). A ce propos, je ferai remarquer que jusqu'à présent le nombre des champignons connus sur l'*Eleagnus* a été très restreint, et Oudemans, dans son travail (Enum. Fung., III, p. 911), n'en cite guère que deux. Des cultures pures sont entreprises afin d'établir clairement les relations entre les différentes formes.

4. **Rhabdospora leptospora** (Massal.) Saccardo, var. **atragenes sibiricæ** nov. var. — Sur les tiges sèches d'*Atragene sibirica*. Taches nulles ; pycnides noires, subimmerses, avec ostiole

émergent, lenticulaires, parenchymateuses, 396/198 μ (Limites extrêmes : 340-550 × 160-270 μ). Stylospores filamenteuses indistinctement pluriseptées, hyalines ou jaunâtres, 57,4 × 1 μ (Limites extrêmes ; 26,2-45,9 × 0,7-1,5 μ).

Récolté par l'auteur à Ekaterinenski Zavod, district de Tara, Gouvernement d'Omsk, août 1921.

Diffère de la forme type par la forme des pycnides, le bec plus long, les stylospores moins longues et plus étroites ; considérant ces différences, pourrait bien être une espèce autonome. En culture pure on obtient sur gélose assez souvent des pycnides.

Diagnose latine : Maculis nullis, pycnidiis atris, numerosis, subimmersis, ostiolo eminentis, depresso-lenticularibus, contextu parenchymatico, 340-396-550 × 160-198-270 μ. Stylosporis filiformibus, indistincte multiseptatis, hyalinis vel flavescentibus, 26,2-37,4-45.9 × 0,7-1-1,5 μ.

5. **Hendersonia atragenes** nov. sp.— Sur les tiges et les pétioles d'*Atragene sibirica* en compagnie de *Gibberella pulicaris*. Environs de la ville de Tara, gouvernement d'Omsk, III, 1920.

Taches nulles. Pycnides éparses, subsphériques, déprimées, à structure parenchymateuse, 164 μ de diamètre (Limites extrêmes : 144-216 μ). Styospores brunes verdâtres, allongées-ellipsoïdes, d'abord bicellulaires, ensuite à trois cloisons transversales, 13,9-3,8 μ (Limites extrêmes : 12,5-1,6 × 2,9-4,3 μ).

Diffère du *Hendersonia calycina* par la dimension des stylospores. Présente des affinités avec le *Diplodina clematidina* Fautrey et Roumeguère, qui est indiqué comme ayant des stylospores jaunâtres. Peut-être ce dernier n'est qu'une forme moins avancée du premier.

Sur gélose en culture pure, cette espèce donne quelquefois seulement un mycélium, d'autre fois des pycnides.

6. **Septoria agropyri ramosi** nov. sp. — Sur feuilles hibernantes d'*Agropyrum ramosum*. Environs d'Omsk au bord de l'Irlysch. Récolté par M. Baranov.

Pycnides éparses, recouvertes par l'épiderme, ensuite émergentes, brunes, globuleuses, de structure indistinctement prosenchymateuse, 315 μ de diamètre (Limites extrêmes 292-410). Conidiophores courts, ellipsoïdes oblongs, 5-8 μ de long, incolores. Stylospores fusiformes, arquées, à 8-15 (le plus souvent 9) cloisons transversales, acuminées au sommet, arrondies à la base, faiblement étranglées aux cloisons, d'un jaune-verdâtre, 102 × 7 μ (Limites extrêmes : 74-126,5 × 5,5-11 μ.)

Diagnose latine : pycnidiis sparsis, epidermide tectis, dein erumpentibus, brunneis, globosis contextu indistincte parenchymatico, 292-315-410 μ diam. Conidiophoris brevibus, elongato-ellipticis, 5 8 μ longis. Stylosporis curvato-fusiformibus, 8-15 septatis, ad septa paulum constrictis, ad apicem graduatim acutis, ad basim rotundato-attenuatis, pallide virido-flavis, 74-102-126,5 × 8,5-7-11 μ.

Sur gélose en culture pure, on n'obtient qu'un mycélium : mais, sur chaumes et épis stérilisés de blé il se développe au 7-10[e] jour d'abondantes pycnides. Les stylospores par leur forme et leur structure rappellent beaucoup l'aspect des ascospores de *Dilophia graminis*, et cela donnerait à penser que cette espèce pourrait bien être un état pycnidial de ce Pyrénomycète.

Constantin Mouraschkinski,
Professeur de Mycologie et de Phytopathologie
à l'Institut d'agriculture d'Omsk.

Merulius lacrymans *et mycélium en général,*

par **M. P. BRÉBINAUD.**

Le *Merulius lacrymans* mérite de retenir notre attention à cause de la facilité relative avec laquelle on peut suivre son développement. Il est commun dans nos caves où nous le voyons s'accommoder assez bien de l'obscurité. Il débute sur du bois, des chantiers de barriques, par exemple, et forme, à l'origine, un amas plus ou moins volumineux d'hyphes blanches rappelant des moisissures.

Bientôt ce champignon lance dans différentes directions des cordons mycéliens qui descendent souvent sur le sol, se ramifient comme les branches d'un arbre et se couvrent, à la périphérie, de filaments très délicats analogues au fin duvet de peau d'oie des houppes à poudre de riz. Dans l'ensemble cette disposition rappelle assez bien les rameaux feuillus des phanérogames.

Il n'est pas rare de voir ces cordons, probablement à la recherche d'un support nouveau, s'allonger à plusieurs mètres de leur base. J'ai même observé un cas de fructification, sur un mur à paroi cimentée, imprégnée, sans doute, de substance azotée, à 1 m. 50 du point de départ et à 0 m. 60 de hauteur.

Le duvet mycélien est d'une fragilité extrême. On ne peut pas le toucher sans le détruire, sans bouleverser tout au moins son agencement. Le courant d'air de la flamme d'une bougie suffit pour l'agiter violemment.

Qu'est-ce donc au juste que cette production ? Pour l'étudier au microscope à un faible grossissement, 80 diam., par exemple, il suffit de la placer à sec sur une lame en respectant, autant que possible, sa disposition. On l'observe ensuite avec un objectif plus puissant en la faisant flotter dans l'eau sous une lamelle.

On constate facilement ainsi qu'elle est formée de longs filaments transparents, unicellulaires, peu ramifiés et très aplatis.

L'observation macroscopique offre aussi quelque intérêt. Si on dérange, si on froisse cette frêle végétation, le cordon mycélien semble en souffrir. Respectée et abandonnée à elle-même, au contraire, elle devient, dans son ensemble, extrêmement luxuriante. Son lieu d'élection n'est, en somme, qu'un milieu bien aéré, calme, tiède, saturé d'humidité. La pluie ne saurait lui convenir,

Sa constitution est trop faible. A la voir s'épanouir ainsi, on ne peut s'empêcher de penser que sa vie est bien simple et que tout le secret du développement des champignons consiste dans une ambiance chaude et saturée de vapeur d'eau.

Mais quand donc pousse le *Merulius lacrymans* ? En été. La cave où j'ai fait mes observations est à 15 ou 18 mètres de profondeur, creusée en plein rocher avec un puits pour l'encavement et un escalier d'accès à l'autre extrémité. Par une température de 32 degrés à l'ombre, au rez-de-chaussée, j'ai constaté 9 degrés dans le souterrain. On voit quelle condensation subit l'air chaud du dehors passant par l'escalier pour sortir par l'encavement ou réciproquement. *C'est un lieu parfaitement sec l'hiver et très humide l'été.*

Il y a là un phénomène dont je désire dire un mot car il joue un rôle capital dans la vie des plantes et intéresse au plus haut point l'agriculture.

S'est-on suffisamment rendu compte de la quantité d'eau absorbée par le sol quand l'air est à une température élevée et la terre froide ? Tout le monde sait comment se comporte une carafe fraîche par une journée d'été. Immédiatement une buée intense se forme sur le verre et des gouttelettes ruissellent Ce phénomène se produit sans cesse et partout dès que varie la température des corps. La terre, par exemple, absorbe ainsi d'autant plus d'eau qu'il y a plus de différence entre sa température et celle de l'air et d'autant plus aussi que le sol est plus perméable. La rosée est analogue, quoique un peu différente, puisque dans un cas c'est le corps qui se refroidit par rayonnement et dans l'autre c'est l'air qui s'échauffe pendant que le corps reste froid. J'insiste sur cet intéressant moyen dont dispose la nature. Tandis que dans une cave c'est en été que se produit l'humidité, c'est au contraire l'hiver qu'elle a lieu à l'air libre parce que, après des journées froides, tous les corps : le sol, les murs, les métaux, les plantes, les aliments desséchés, etc. ont perdu du calorique et que, au moment où la température de l'air se réchauffe, la vapeur d'eau se dépose en abondance partout. Alors le sol est détrempé, les murs ruissellent, c'est le moment où le fer s'oxyde, où l'herboristerie moisit dans les magasins. Les corps les moins conducteurs, comme le bois, sont les moins exposés. Il s'en suit que pour se protéger, l'hiver, contre l'humidité il s'agit surtout d'éviter les changements de température au moyen du chauffage, de boîtes métalliques à double enveloppe, ou de caisses en bois bien closes. On peut ainsi conserver dans de bonnes conditions des matières alimentaires desséchées et particulièrement des champignons. Il n'est pas jusqu'à la bicyclette du mycologue qui ne doive, à défaut de lieu

chauffé et habité, être remisée, l'hiver, à la cave plutôt que sous un hangar.

Tel est l'intérêt qui s'attache à cette question. Elle mérite d'être étudiée à fond. C'est d'elle surtout que dépend le développement des microorganismes qui rendent la terre fertile. Ces ferments sont si peu éloignés des champignons que les circonstances qui favorisent la vie des uns influent également avantageusement sur celle des autres.

Donc, puisque le mycélium du *Merulius lacrymans* se développe à la faveur d'une condensation de vapeur d'eau, voyons s'il en serait ainsi de celui des Agaricinées, par exemple.

J'ai déjà dit (*Bul. de la S. M. de F.*, T. XXXVII, 4e fascic.) que les galeries d'insectes ou de leurs larves, celles des vers de terre ou même des mammifères me paraissaient indispensables au développement de certains champignons. Après un examen plus approfondi, je ne puis que persévérer dans cette manière de voir. Qu'on réfléchisse qu'il n'y a pas de champignons aquatiques, que les Bolets, les Psalliotes, les Lepiotes attaqués par les vers le sont souvent par la base du pied, c'est-à-dire qu'ils hébergent des insectes venus du sol et remontés pour se loger dans ces tissus. J'ai trouvé, par exemple, dans un *Lycoperdon pratense* tout jeune un ver fil de fer adulte (larve d'un Coléoptère, le Taupin-Elater). Ce n'est que plus tard que des mouches viennent déposer des œufs dans les tubes des Polypores ou les lames des Agarics. Il est même curieux d'observer combien d'êtres semblent vivre au voisinage d'un champignon. Lorsqu'on s'approche doucement on voit toujours fuir quelques grillons ou quelques Coléoptères qui rentrent sous terre.

Je crois donc que le travail souterrain de ces animaux est indispensable au développement du mycélium. J'ajouterai qu'il faut tenir compte également de toutes les anfractuosités du sol (Ex. : *Lepiota pudica*, *excoriata*, dans les terres labourées), sans doute aussi des canaux résultant de la décomposition des racines mortes de Phanérogames et peut-être même des chemins frayés par les racines vivantes le long desquelles se glissent les cordons mycéliens.

On pourrait vraisemblablement chercher utilement au milieu de ces conditions d'existence des raisons aux préférences de telles ou telles espèces dans leurs stations. On sait au surplus que les insectes ne se réfugient pas indifféremment n'importe où, qu'ils ont, au contraire, des exigences très nettes. Je suis même convaincu que le fumier qui fait pousser les champignons dans les champs cultivés agit *d'abord* en attirant des insectes fouisseurs et *ensuite* en fournissant de l'azote.

Je vais citer quelques exemples : 1° *Lepiota pudica.* Cette espèce a poussé dans un jardin labouré à grosses mottes et recouvert de râfles de raisins. Elle vient aux endroits où cette fumure s'est accumulée par paquets. Là, les galeries d'insectes, bien visibles, sont très nombreuses. Elles sont tapissées de mycélium, cordons et touffes filamenteuses. Il est difficile de douter de l'influence des perforations souterraines. Cette terre contenant peu de racines laisse voir, en enlevant une motte et en la cassant, combien elle est parcourue en tous sens par des galeries de faible dimension. 2° *Psalliota arvensis.* Il est venu au bord d'une haie, dans l'herbe, au milieu d'orties mortes. Retirons une grosse motte avec un couteau. Nous la trouvons envahie comme par des moisissures. C'est, en réalité, du mycélium ; l'odeur anisée l'indique assez ; la plante suit toujours des infractuosités qu'on reconnait facilement à la loupe. Toutes les taches blanches sont des excavations au fond desquelles on distingue nettement des cordons ramifiés et un tapis de filaments plus ou moins indépendants les uns des autres. Ces derniers correspondent aux houppes duveteuses du *Merulius lacrymans.* Et l'analogie subsiste toujours : des cordons comme des racines ou des rhizomes et des filaments comme des feuilles.

Mais dira-t-on, que peut cette faible végétation pour nourrir ou même alimenter en gaz un *Psalliota arvensis* qui atteint jusqu'à 20 cent. de diamètre. Ici encore je me risquerai à dire ce que j'ai vu.

Les Agarics se comportent comme nos arbustes ou même nos légumes. A mesure que l'individu se développe son système pseudo-radiculaire s'amplifie. J'ai constaté cette particularité sur des exemplaires venus dans le sable, la mousse, le crottin, sur les feuilles ou même le bois. Je citerai *Clitocybe phyllophila*, des *Psathyra*, des *Panæolus*, *Mycena galericulata.*

Pour moi, je n'hésite pas à comparer ces productions aux rhizomes du chiendent ou aux stolons du fraisier. Les cordons mycéliens, après avoir rampé, donnent naissance à des bourgeons qui émettent de pseudo-radicelles et les individus se développent pendant que le mycélium continue à s'allonger. Je vois tout à fait le champignon comme un pied de fraisier et surtout comme une touffe de chiendent.

Il y a longtemps que cette histoire de racines cryptogamiques a hanté pour la première fois le cerveau des mycologues. Evidemment, la morphologie nous interdit cette comparaison. Mais l'uniformité de plan doit exister. Il s'agit de la retrouver au milieu des moyens divers dont dispose la nature. Aussi, tout bien

considéré, je ne vois pas pourquoi les champignons ne seraient pas différenciés en racines, tiges et feuilles. Des racines, dira-t-on ? Mais ils n'ont pas d'écorce, de faisceaux ligneux et libériens, de vaisseaux. Oui, les apparences sont tout autres. Mais un mycélium n'a que faire de la rigidité d'une phanérogame. Toutes ces cellules étant à paroi mince et perméable, les échanges se font dans toutes les directions et la circulation a lieu par osmose et par pression. La simplicité d'organisation de ces hyphes n'exclut pas *nécessairement* leur spécialisation. Il reste, il est vrai, à démontrer le fait et à donner un nom à ces productions radicantes. Je sais que je touche à un dogme et je n'insiste pas. Mais que de questions troublantes on arrive à se poser ! Puisqu'on admet aujourd'hui que les champignons assimilent directement l'azote de l'air, sans préjudice du travail des ramifications mycéliennes qui, au moyen de leurs sécrétions, rendent assimilables certaines matières minérales ou organiques, pourquoi ne découvrirait-on pas bientôt que l'acide carbonique lui-même est décomposé par un moyen différent de celui de la chlorophylle ? L'exemple du *Rhacodium cellare* m'a toujours frappé. Voilà un champignon, très commun dans les caves, qui se développe sur le fer, le verre et les corps les plus impénétrables. Les poussières de l'air suffiraient-elles à l'alimenter ?

En réalité, la plupart de ces faits sont encore mal connus. Nous semblons même reculer devant la difficulté et hésiter à étudier ce qui se passe dans la terre au pied d'un hyménomycète. Est-il donc impossible de découvrir quoi que ce soit ? Nos astronomes ont pourtant osé bien autre chose en s'attaquant à des étoiles situées à 150.000 années de lumière pour nous donner leurs distances, leur composition et la pression des gaz qui les enveloppent.

Pour nous guider dans le dédale des enchevêtrements du mycélium au milieu des corps étrangers nous avons la couleur des cordons (*Lactarius deliciosus*), l'odeur (*Marasmius alliaceus*), la grosseur (*Armillaria mellea*, *Lycoperdons*), la nature du support (sable, mousse, feuilles, etc.). Il est facile, par exemple, de suivre le mycélium de *Marasmius alliaceus* s'allongeant sous les feuilles, à l'abri des grandes pluies. Sa forme et son odeur suffisent à le caractériser C'est un cas d'observation relativement simple.

La culture du produit de la spore, certes, semble bien préférable. Mais il y a un abîme entre nos procédés de laboratoire et les moyens naturels. Le milieu, cellule ou vase, où nous faisons germer une spore n'est pas aéré, il n'a pas sa lumière, nous n'atteignons jamais l'optimum de végétation, nous n'obtenons que des plantes rabougries.

Pour perfectionner ces procédés, ne pourrait-on pas construire des chambres aseptiques, refroidies à 10 degrés, par exemple, où

circulerait un léger courant d'air chaud saturé de vapeur d'eau et filtré ou lavé ? Voilà, à mon sens, qui ne s'éloignerait pas beaucoup des procédés naturels. Peut-être, ainsi, ferait-on germer beaucoup de spores rebelles jusque-là et, peut-être, pourrait-on pousser plus loin qu'on ne l'a fait le développement artificiel de certains Agarics.

En résumé, le *Merulius lacrymans* d'abord, le *Psalliota arvensis* et la *Lepiota pudica*, ensuite, sont de bons exemples pour étudier un mycélium et il semble de plus en plus probable que, dans bien des cas, cette production ne puisse exister sans espaces libres, sans un support plus ou moins caverneux. Dans ces excavations l'air se sature d'humidité comme dans une cave. La pluie et la fraîcheur des nuits sont nécessaires pour mettre le sol au point : la première est nuisible dès qu'elle arrive à noyer la plante en voie de développement, l'une et l'autre sont sans objet dès que l'atmosphère ne s'échauffe plus suffisamment dans la journée.

On conçoit ainsi qu'il y ait des champignons d'automne et de printemps et peu de champignons d'hiver même par une période douce et pluvieuse.

Application du froid industriel à la conservation des Champignons,

par A. **MARTIN-CLAUDE**.

Tous les mycologues connaissent les difficultés qu'il y a, après une récolte intéressante, à conserver suffisamment longtemps les échantillons récoltés. Un certain délai de conservation est cependant nécessaire pour examiner à tête reposée des échantillons rares ou prêtant à controverse.

J'ai pensé que, dans cet ordre d'idées, le froid artificiel pouvait être utilisé.

Les échantillons présentés le 2 novembre ont été cueillis le 3 septembre en forêt de Fontainebleau (canton de Grosbois). Le 4 au matin, ils ont été portés au frigorifique de la gare d'Orléans-Ivry. J'avais mis quatre boîtes en carton léger remplies de champignons d'espèces diverses dans une chambre froide dont la température a été maintenue entre 0° et + 2° Deux autres boîtes semblables avaient été déposées dans une chambre à — 4°.

Le 18 septembre, j'ai trouvé tous les échantillons aussi sains que le 4. Le 21 octobre, ceux de la chambre à + 2° commençaient à entrer en voie de décomposition ; ceux de la chambre à — 4° étaient légèrement racornis, mais absolument déterminables. Le 2 novembre à 14 heures, les échantillons conservés à + 2° sont putréfiés. Je présente ceux conservés à — 4° dont les caractères extérieurs ne sont pas très sensiblement altérés et dont la détermination est encore possible Ils dégagent néanmoins une odeur présageant qu'un plus long séjour en chamre froide à la même température ne leur serait pas favorable Ils se comportent comme des échantillons frais après quatre jours de cueillette.

Cette expérience *initiale* doit être considérée *comme simplement indicative* des services que, dans certaines limites, peut rendre aux mycologues le froid artificiel. Services pour l'étude, services rendus aux organisateurs d'expositions. Il pourra être permis de faire figurer dans les expositions d'automne des espèces d'été, peut-être même du printemps, conservées en frigorifique jusqu'au jour de l'exposition, et aussi des espèces étrangères à la région.

Somme toute, d'ores et déjà on peut considérer qu'un séjour de

deux mois en chambre à — 4° retarde d'autant, à moins d'une semaine près, l'altération des individus récoltés.

Au point de vue commercial, il ne semble pas que le froid soit couramment utilisé pour la conservation des champignons sauvages destinés à l'alimentation. Ils ne figurent pas sur la table des températures d'entreposage frigorifique d'Ottawa (Canada), cependant très détaillée.

Gœtsch donne de 0 à + 1° comme température optima. Ce chiffre me paraît trop élevé. Il ne faut pas craindre de descendre au-dessous de 0°. Je me propose de chercher par expérience la température optima pour une conservation d'assez longue durée.

Ne dût-il s'agir, pour une parfaite conservation que d'un entreposage de quelques semaines, il y a dans l'utilisation du froid artificiel un gros intérêt pour le commerce.

Au moment et dans les lieux de fortes poussées, récolter le plus possible, entreposer en frigorifique l'excédent de la vente normale à l'époque, éviterait l'avilissement rapide de prix qui se produit les semaines d'abondance et permettrait aux récolteurs des régions telles que le Loir-et-Cher et le Loiret, par exemple, pour lesquelles le champignon sauvage est une véritable source de richesse, de tirer intégralement profit de cette production essentiellement irrégulière, soumise qu'elle est aux caprices de la nature.

Le consommateur gourmet serait heureux de pouvoir déguster, hors saison, son mets de prédilection.

J'ose espérer que cette idée de l'utilisation du froid industriel pour la conservation des champignons, pourra rendre service aux mycologues, aux commerçants et aux consommateurs.

Je remercie en terminant, M. Sigmann, directeur de la Compagnie des Transports frigorifiques, qui a bien voulu m'autoriser à utiliser son établissement pour mes expériences.

Les champignons et le froid industriel,

par le Dr Léon AZOULAY.

L'emploi courant du froid industriel pour la conservation des champignons est déjà ancien. Je l'ignorais quand j'écrivis en 1921, dans le projet de loi, qu'il y aurait lieu de rechercher si le transport et l'entreposage frigorifiques des champignons de 0° à + 5° au plus n'en prolongeraient pas la conservation apparente et réelle; mais étant malade et ne pouvant le vérifier, j'avais ajouté prudemment que peut-être cela avait été déjà fait. Dans l'enquête publiée dans le supplément de notre Bulletin pour la séance de février 1922, je suis revenu sur ce point par deux questions précises. La communication sur la conservation des champignons par le froid, faite à la dernière séance par M. Martin-Claude, à qui j'avais offert le projet de loi il y a plusieurs mois, et surtout son affirmation qu'il avait mal conservé les champignons au-dessus de 0° et bien mieux de — 2° à — 4°, ce que ne confirmaient guère les échantillons qu'il nous a présentés, m'ont incité à rechercher ce qui avait été fait et comment on conserve le mieux les champignons.

De mon enquête, il résulte que depuis fort longtemps, vingt ans au moins, on conserve industriellement et commercialement les champignons par le froid. Cette conservation a lieu dans des chambres froides et obscures à 0° et plus généralement à + 1°, + 2°, + 3°. M. Martin-Claude a omis un détail, aussi important, d'après les techniciens, que le degré de température pour la conservation des champignons ; c'est le degré d'humidité de l'air ambiant, l'état hygrométrique. Afin, d'une part, de ne pas trop dessécher les champignons pour ne pas en diminuer le poids, en changer la couleur, l'aspect et la consistance et, d'autre part, afin de ne pas les saturer d'humidité, ce qui favoriserait moisissures, microbes et décomposition, cet état doit être de 70 à 75 %, c'est-à-dire que l'air ambiant doit avoir 70 à 75 centièmes de l'humidité qu'il aurait, s'il était saturé à la température choisie. M. Monvoisin, Chef des travaux de physique et chimie à l'Ecole vétérinaire d'Alfort, parle même de 90 %.

La durée de conservation des champignons à ces températures et à ces états hygrométriques, que l'on s'efforce de maintenir

constants, a été, selon les expériences, de 2 mois, d'après DELON et LEPEU (1904), de 1 mois d'après « Le Marché Parisien » du 11 décembre 1911 (expériences faites au frigorifique d'Epinay-sur-Seine), ainsi que d'après M. MONVOISIN (expériences faites au frigorifique de la Bourse de Commerce)

Pratiquement, c'est-à dire pour les besoins du commerce et pour éviter d'avilir les prix, on ne conserve les champignons en chambre froide que 1, 2, 3, ou 4 jours. A Paris, en particulier, c'est par centaines de paniers, surtout en été, que les champignons sont descendus dans les frigorifiques de la Bourse de Commerce et des Halles centrales.

Les champignons ainsi conservés ne diffèrent en rien des champignons cueillis fraîchement ou la veille.

D'après « Le Marché Parisien », les champignons conservés un mois avaient gardé leurs qualités aromatiques et nutritives, à tel point qu'on a pu les confondre sur les marchés avec des produits récoltés la veille.

Dans tout cela, il ne s'agit que de champignons de couche, car jusqu'à présent, mes recherches ayant été courtes, je n'ai pas trouvé d'indications sur les champignons sauvages (1).

Il n'y a, pourtant, aucun doute que les faits cités s'appliquent également à ces champignons. D'une part, tous les légumes et fruits sont, dans la pratique, conservés pendant des mois dans des chambres refroidies de 0° à + 5° avec un état hygrométrique optimum ; d'autre part, on sait que les champignons, cultivés ou sauvages, gelés se décomposent rapidement après avoir présenté un aspect hygrophane, indice de leur altération ; enfin l'état même dans lequel se trouvaient les champignons que nous a montrés M. MARTIN-CLAUDE, les uns tout fripés, les autres en décomposition évidente, dénote manifestement la nocivité des conditions utilisées par lui.

Au point de vue pratique, la conservation des champignons sauvages par le froid ne semble pas être utile au-delà de quelques jours comme pour les champignons de couche. Peut-être, plus tard, sera-t-il intéressant de prolonger cette conservation et par conséquent la consommation pour les espèces les meilleures, les plus abondantes et les moins altérables. Au reste, les champignons sauvages

(1) M. MIRONNEAU, Directeur du frigorifique des Halles centrales de Paris, m'a appris qu'un marchand a entreposé à + 1° et 70 à 75 °/$_{oo}$ d'humidité pendant 2 jours, des cèpes de la région parisienne, en bon état, qu'il a vendus comme fraîchement cueillis à des restaurants de premier ordre. Un autre marchand a entreposé dans les mêmes conditions des cèpes de province, véreux et meurtris, mais y a renoncé, le froid n'ayant pas arrêté le développement des larves (1er fév. 1923).

du commerce ne peuvent guère se prêter à une conservation prolongée par le froid, à cause des meurtrissures, des souillures dont les manipulations et le transport les couvrent, et l'on sait que le froid ne détruit pas les germes nocifs qui ont pénétré; bien mieux, plus le froid a été intense, plus l'altération est rapide et intense à la température ordinaire.

Etant donnée la quantité variable d'eau contenue dans les champignons, suivant leur âge et surtout leur espèce, il est à présumer que les conditions de conservation ne doivent pas être les mêmes pour tous, si on veut des résultats satisfaisants, surtout pour une longue durée. Je suis précisément en train de faire des expériences sur ce point. En tout cas, il me paraît que des champignons plus chargés en eau que le champignon de couche, qui est relativement sec, ne peuvent précisément pas subir sans inconvénients les conditions utilisées par M. MARTIN-CLAUDE. C'est, peut-être, pour ce motif que certains des champignons qu'il nous a présentés ne se sont pas du tout conservés. Un autre point à établir, c'est celui du comportement des champignons alternativement réfrigérés et exposés plusieurs fois à la température ordinaire pour la vente. Quoiqu'il en soit, il serait intéressant de savoir si, par de nouvelles expériences, M. MARTIN Claude parvient à démontrer que la température de -2° à -4°, jointe à un état hygrométrique bien spécifié, est, pour la conservation marchande des champignons, meilleure que celles employées jusqu'ici.

Or, il faut le savoir, cette conservation marchande est, à juste titre, très exigeante, car le champignon conservé doit avoir et l'aspect d'un champignon fraîchement cueilli et ses qualités comestibles ; autrement dit, et j'y insiste à nouveau, à la conservation apparente doit se joindre la conservation réelle, bien plus importante, à cause de la toxicité possible des champignons peu ou pas visiblement altérés ; c'est ce que je compte étudier.

Le transport des champignons en wagons réfrigérants est également ancien. La Compagnie des Transports Frigorifiques a, dès 1909, transporté à Paris, par la ligne d'Orléans, des cèpes en provenance de la Dordogne, du Maine-et-Loire, de l'Indre-et-Loire, etc., à des températures variant de 7° à 10°, inférieures de 15° à 25° à celles ambiantes ; et ces champignons ont donné satisfaction aux destinataires. On en a réexpédié, peut-être même à l'étranger. Ce mode de transport a cessé depuis la guerre.

Il est inutile d'observer que les champignons comme tout autre denrée se conservent d'autant mieux, après un froid judicieusement employé, qu'ils étaient en bon état avant leur réfrigération, et qu'on a ménagé les transitions de température à la rentrée en chambre froide et surtout à la sortie.

Ainsi, la conservation et le transport frigorifiques des champignons, que je préconisais en 1921, sont connus et appliqués industriellement depuis longtemps. Le tout est maintenant d'en étendre ou d'en reprendre l'emploi.

Contrairement aux champignons de couche, les champignons sauvages sont en général, envahis par les larves, même à l'état très jeunes. Ces larves constituent la cause principale de l'altération rapide des champignons comestibles, de leur toxicité et de pertes considérables ; c'est ainsi que les cèpes vendus à Paris sont généralement si véreux qu'on en jette au moins la moitié, ce qui en fait monter le prix à 10 francs le kilog. au minimum (1); aussi beaucoup de ménagères n'en achètent-elles pas. Il y a donc grand intérêt à ce que ces larves, qui ne sont guère tuées (?) qu'à - 3° ou 4°, suivant la durée, ne se développent pas. Le froid peut précisément obtenir ce résultat, sans parler de la fraîcheur. Il y a là un point intéressant que je compte élucider.

Ceci me conduit à rappeler ou indiquer que les conditions les meilleures pour une bonne conservation et présentation des champignons frais sont, entre autres : la récolte d'individus sains, intacts, jeunes ou assez jeunes ; des manipulations et un emballage soigneux, sans tassement ; un transport rapide à température basse : la conservation par le froid à l'arrivée, si la vente n'a pas lieu aussitôt.

Pour le présent, on ne peut songer à une conservation provisoire par le froid au point de départ ; seule l'expédition en wagon réfrigérant est pratique, même pour les conserveries, à la condition que ces wagons fassent partie de trains rapides de ramassage,que les frais supplémentaires de transport frigorifique n'augmentent pas sensiblement le prix et que la température soit aussi proche que possible de 0°, avec ventilation.

J'ajoute qu'en raison des poussées, variables en temps, lieux et quantités, des champignons, il faut seulement chercher à utiliser ce qui existe pour le transport et la conservation frigorifiques d'autres denrées alimentaires plus importantes et plus courantes.

Les renseignements précédents inciteront, je l'espère, les intéressés à utiliser le froid, dès l'an prochain, dans le transport et la conservation des champignons sauvages.

Avant de terminer, il m'est agréable de remercier M. Barrier, Directeur de l'Institut International du Froid et son obligeante bibliothécaire, M. Monvoisin, les Directeurs des Frigorifiques de

(1) Je signale ce fait aux Inspecteurs de marché et aux autorités chargés d'établir les règlements sur les champignons. La mesure prise à Genève, d'exiger que les cèpes soient coupés en deux, parait excellente, surtout si l'on ne permet pas la vente des champignons invendus la veille.

la Bourse de Commerce et des Pavillons 3 et 4 des Halles à Paris, ainsi que le Directeur de la Compagnie des Transports Frigorifiques pour les renseignements bibliographiques ou documentaires qu'ils ont bien voulu me permettre de prendre ou me donner (1).

(1) Des expériences faites en collaboration avec M. Mironneau, Directeur du Frigorifique des Halles, il résulte : 1° que des champignons meurtris par le voyage, refroidis à + 2° avec 75 % d'humidité pendant deux jours, placés 24 heures à la température ambiante, puis replacés à 0° avec 85 % d'humidité et à — 1°,5 en moyenne avec 70-75 % d'humidité ont pourri 4 à 5 semaines après la seconde réfrigération : 2° que des champignons, non meurtris, réfrigérés dans les mêmes conditions, les uns, minces, ont commencé à se faner au bout de six jours, les autres, charnus (pleurotes à chapeau de 5 centimètres de large), ont conservé toute leur fraîcheur plus d'un mois, tout en ayant commencé à moisir au bout de six jours; au bout de sept semaines, ils étaient, sauf la moisissure, encore très présentables ; 3° que les lames, blessées, de champignons à —3° et à 85 % d'humidité se sont gelées (1er fév. 1923).

La lutte contre les empoisonnements par les champignons. — Le contrôle des champignons mis en vente,

par le Dr Léon **AZOULAY**.

Pour rendre plus sures la vérification et la surveillance des champignons mis en vente, pour empêcher les empoisonnements dont ils pourraient être cause, et les fraudes dont ils pourraient être l'objet, bref pour donner encore plus de sécurité et de confiance au public, il est un moyen très simple, à la portée des autorités, c'est la fiche de vérification avec figure légendée. Comme le montre la réduction provisoire ci-dessous, cette fiche comporte trois parties : une petite qui reste entre les mains de l'Inspecteur des champignons, c'est le talon ; l'autre plus grande, — qui est la fiche proprement dite, délivrée par lui au marchand après vérification, - est séparée de la première par un perforage et se divise elle-même en deux parts : l'une qui reproduit le talon et l'autre plus grande où est representé le champignon à vendre, dessiné au trait de préférence (1), avec des légendes simples, en langage populaire, vis-à-vis des caractères essentiels qui permettent de les distinguer quand on le fait connaître. Le verso de la fiche indique aux vendeurs les prescriptions auxquels ils sont soumis et les mesures qu'ils doivent prendre pour présenter une marchandise saine et en bon état et pour attirer la clientèle. Cette fiche, qui doit être piquée, au-dessus des champignons, doit changer de couleur d'un jour à l'autre, au cas où l'on admet la vérification des champignons restés invendus la veille.

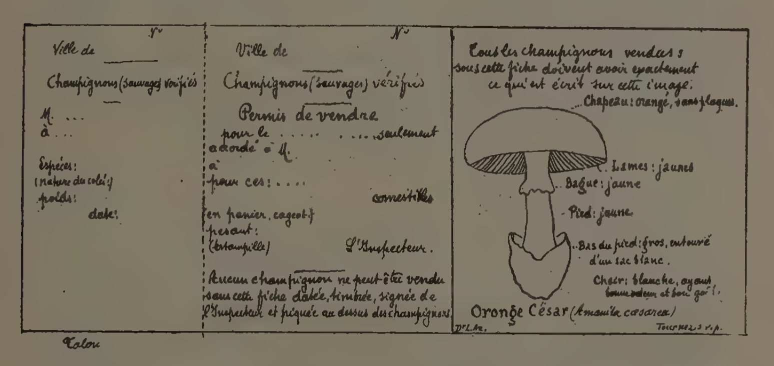
Pour peu que l'on y songe, on voit tout de suite les avantages d'une telle fiche.

Au point de vue de l'administration et de l'inspecteur : 1° elle donne plus de sécurité à la vérification et à la surveillance en mettant à même le marchand et le client de vérifier, un par un, les champignons mis en vente ; elle empêche les substitutions et les mélanges ; marchands et clients deviennent ainsi les collaborateurs de l'inspecteur ou du surveillant ; 2° elle permet à l'administration

(1) Cela vaut mieux que les couleurs qui ont l'inconvénient de déterminer un examen superficiel, contraire à la connaissance exacte, d'augmenter beaucoup le prix des fiches et d'être difficilement applicable en raison de la couleur différente des fiches. Cependant, on peut y recourir, si on en a la possibilité, mais toujours avec les légendes vis-à-vis des caractères, et en y insistant.

d'avoir sur les marchés secondaires, en la personne des surveillants, des contrôleurs de plus en plus expérimentés, surtout si on les munit de petits albums de planches en couleurs exactes, légendées comme les fiches ; de là pour la municipalité une sécurité plus grande et une économie de personnel spécialisé, etc.

Au point de vue des marchands : 1° elle fait leur éducation facilement ; 2° les pousse à vérifier, un à un, les champignons par peur des responsabilités, sans parler des autres précautions qu'elle leur indique ; 3° les empêche de frauder le client, sur l'espèce et la valeur relative, etc.



Au point de vue du public : 1° elle fait son éducation mycologique ; 2° elle lui apprend à n'acheter aucun champignon sans une fiche l'identifiant par la figure et les caractères décrits et portant le cachet et la signature de l'inspecteur et la date bien visible du jour ; 3° par conséquent, elle empêche d'acheter aux fraudeurs, à ceux qui n'ont pas fait vérifier ; 4° elle lui donne confiance et l'incite à consommer davantage les champignons sauvages ; 5° elle facilite l'introduction de nouvelles espèces sur le marché ; 6° elle lutte indirectement mais sûrement contre les croyances populaires ; 7° elle aide puissamment à la vérification des champignons cueillis par les amateurs, et par là contre les empoisonnements les plus fréquents qui leur sont dus, etc.

Au point de vue scientifique et commercial : 1° elle établit et répand une nomenclature scientifique, française, uniforme ; 2° elle favorise la connaissance et l'étude des champignons ; 3° elle accroît et facilite leur commerce, et par là procure du travail et des gains à nombre de personnes ainsi qu'un supplément important de recettes aux villes ; 5° elle aide à la récolte d'espèces sûres pour la dessiccation et les conserves, etc.

Si les marchands distribuent gratuitement aux clients l'image

légendée des champignons avec, au verso, des recettes culinaires appropriées et les précautions nécessaires pour la consommation ils augmenteront celle-ci et par conséquent leurs bénéfices. Pour obtenir ce résultat éminemment favorable à l'acceptation de la fiche par les marchands, il suffit que l'administration qui l'impose délivre cette image légendée, au prix coûtant.

Si les marchands ou l'administration elle-même distribue gratuitement aux ramasseurs des images légendées de champignons avec, au verso, les divers renseignements qui leur permettent de mieux connaître l'espèce en question et les meilleures conditions de récolte et d'expédition, les marchés seront fournis, avec plus de sécurité, et à l'avantage de tous, surtout si les ramasseurs sont syndiqués et se contrôlent.

Il serait, en tout cas, avantageux pour les municipalités que ces fiches, uniformes, leur soient fournies au prix coûtant, avec le nom de la localité, par une seule imprimerie, la Nationale, par exemple.

Cette fiche facilite dans une mesure considérable la vérification des champignons par les municipalités et par conséquent une règlementation de leur vente par un décret applicable à toute la France.

En instituant cette fiche et la vérification des champignons dans toute la France, le Ministère de l'Hygiène aura donné au pays une nouvelle preuve de son utilité (1).

(1) Pour les localités dépourvues d'inspection j'ai transformé la fiche en un écriteau imagé et légendé, qui doit toujours accompagner le champignon à vendre, être estampillé par la mairie et porter le nom du marchand. Cet écriteau peut servir aussi, avec certains avantages, dans les localités pourvues d'inspection ; dans ce cas un bulletin ordinaire lui est adjoint (3 février 1923).

Une exposition temporaire de champignons à Grenoble,

par le Dr J. OFFNER.

De plus en plus fréquentes en France depuis quelques années, les expositions de champignons, accompagnées de démonstrations pratiques, paraissent être un des meilleurs moyens de répandre et de développer dans le public la connaissance des champignons. En favorisant en même temps les relations entre les mycologues d'une même ville, qui parfois s'ignoraient, elles peuvent donner lieu à des communications intéressantes, telles que des observations sur la comestibilité ou la toxicité des espèces dont les propriétés alimentaires sont mal connues, l'indication des espèces le plus communément récoltées, vendues ou exportées dans une région, les noms vulgaires sous lesquels celles-ci sont désignées, etc. Enfin et surtout les expositions, en réunissant un nombre considérable d'échantillons de provenances très diverses, peuvent être l'occasion de la découverte d'espèces ou de variétés rares ou nouvelles pour la région ou même tout à fait inédites. C'est ainsi que le *Tricholoma bisontinum* Roll. a été découvert en 1901, lors de l'exposition organisée pendant la Session de la Société Mycologique de France à Besançon ; de même le *Cortinarius aleuriosmus* R. Maire a été remarqué pour la première fois à l'exposition de Dijon en 1909, mais sa provenance était restée incertaine (Bourgogne ?), jusqu'à ce qu'il ait réapparu à l'exposition de Grenoble en 1911, envoyé cette fois de Saint-Claude (Jura). Il est malheureusement fréquent que la multiplicité des apports et des envois ne permette pas de noter l'origine de tous les champignons exposés.

L'insuccès de certaines expositions a pu tenir à ce que, la date en étant naturellement fixée d'avance, il a été impossible, en raison de conditions météorologiques défavorables ou pour toute autre cause, de réunir pour une journée déterminée un assez grand nombre d'échantillons. Il est évident que la leçon de choses sera d'autant plus fructueuse qu'elle durera plus longtemps, à la condition bien entendu que les organisateurs de l'exposition aient soin de s'assurer le concours de nombreux récolteurs et que les échantillons présentés au public puissent être ainsi fréquemment renouvelés.

C'est avec la certitude de la collaboration active et efficace de plusieurs mycologues de Grenoble et de la région que j'ai proposé en juillet dernier à la Société Dauphinoise d'Etudes Biologiques d'organiser une *exposition temporaire de champignons*. Notre essai a pleinement réussi. L'exposition, qui a eu lieu au Jardin des Plantes de Grenoble dans une salle mise par la municipalité à la disposition de la Société, a duré quinze jours, du 30 septembre au 15 octobre, et l'on peut dire que, du commencement à la fin, un public très nombreux, trop nombreux même à certains moments, n'a pas cessé de remplir notre salle pendant les heures d'ouverture. Dans un compte rendu local, M. V. PIRAUD, secrétaire général de la Société, a parlé de 5.000 visiteurs : ce chiffre est à peine exagéré ! Les matinées étaient réservées à la détermination et à l'installation des champignons, et c'est au cours de ces séances que beaucoup de personnes venaient s'adresser aux organisateurs pour connaître la valeur alimentaire des espèces qu'elles avaient récoltées. Nous avons été particulièrement heureux d'avoir auprès de nous pendant quelques jours notre très dévoué confrère de Besançon, M. Fr. BATAILLE, qui, se trouvant par hasard à Grenoble, nous a prêté son concours le plus empressé pour la détermination des espèces critiques.

La salle était ornée de tableaux représentant les principaux champignons comestibles et ceux avec lesquels ils peuvent être confondus, fort bien dessinés au pastel par M. LEDOUX, inspecteur des marchés et des denrées de la ville de Grenoble. Sur deux rangées de tablettes superposées les échantillons étaient placés dans un ordre systématique, soit sur des supports les montrant dans leur position naturelle et autant que possible à différents états de développement, soit dans des boîtes en papier. Les espèces comestibles, suspectes, vénéneuses ou mortelles étaient accompagnées d'étiquettes de couleurs différentes pour chaque catégorie.

Grâce à des articles publiés dans la presse locale avant l'ouverture de l'exposition, les envois ont été si abondants qu'on a pu renouveler presque chaque jour les espèces qu'il importait le plus de faire connaître au public. Près de 70 personnes, appartenant ou non à la Société d'Etudes Biologiques, ont envoyé des échantillons. Deux collections de champignons parasites, préparés par M. Eugène BRUN et par M. PIRAUD, furent aussi exposées.

La Société m'avait demandé de faire deux conférences publiques sur la détermination des champignons. Toutes deux ont attiré un très grand nombre d'auditeurs, et il n'est pas douteux qu'un véritable enseignement de mycologie pratique, tel que l'a donné pendant plusieurs années M. Ant. MAGNIN à Lyon, puis à

Besançon, serait d'une grande utilité. Aussi faut-il souhaiter que l'exemple de l'ancien doyen de la Faculté des Sciences de Besançon soit suivi dans les principales villes de France.

A l'issue d'une de ces conférences, un des assistants est venu me prouver par des attestations authentiques qu'il consommait impunément la fausse oronge. C'est un fait bien connu que certaines personnes sont réfractaires au poison de ce champignon ; on assure même que d'autres consomment l'*Amanita muscaria* pour éprouver les symptômes qu'il détermine et qui rappellent ceux de l'ivresse alcoolique.

Le nombre des espèces exposées a été supérieur à 300, nombre qui dépasse largement celui de l'exposition organisée à Grenoble en 1911, au cours de la Session de la Société Mycologique de France, et plus encore celui de la première exposition de la Société Dauphinoise d'Etudes Biologiques, ce qui s'explique par ce fait qu'elles n'avaient toutes deux duré qu'une journée.

Un grand nombre d'espèces n'avaient encore jamais été signalées dans la région. Nous nous bornerons à citer les plus intéressantes, parmi celles qui n'avaient pas figuré à l'exposition de 1911 :

Lepiota guttata.
Armillaria robusta.
Tricholoma bufonium.
— *irinum.*
— *panæolus.*
— *pessundatum.*
— *rutilans.*
Clitocybe aurantiaca.
— *cerussata.*
— *dealbata.*
— *clavipes.*
— *inversa.*
Collybia atrotomentosa.
— *fumosa.*
Hygrophorus olivaceo-albus.
— *spadiceus.*
Pleurotus dryinus.
— *Pometi.*
Lentinus cochleatus.
Russula nigricans.
— *pectinata.*
— *sanguinea.*
Lactarius circellatus.
— *chrysorheus.*
— *insulsus.*
Volvaria gloiocephala.
— *Loweiana.*
Eccilia polita.
Pholiota destruens.
— *spectabilis.*
Cortinarius fulmineus.
— *amethystinus.*
— *prasinus.*
— *salor.*
— *semi-sanguineus.*
— *violaceus.*
Hebeloma anthracophilum.
Stropharia inuncta.
Boletus elegans.
Polyporus ovinus.
Lycoperdon excipuliforme.
Melanogaster variegatus (envoyé d'Albertville par M. Burlet).
Helvella infula.

Il est regrettable qu'on n'ait pu savoir la provenance exacte de quelques-unes de ces espèces.

Au point de vue de la valeur alimentaire des champignons exposés, si l'on tient compte seulement des espèces charnues et de

grosseur suffisante pour pouvoir être consommées, nous avons noté que sur 185 espèces 73 % sont comestibles (1), 11 % suspectes, 13 % vénéneuses et 3 % mortelles. Malgré l'assertion peut-être un peu imprudente du secrétaire général de la Société Mycologique qui, dans un ouvrage de vulgarisation récemment publié et tout de suite très apprécié (2), écrit que « *Volvaria speciosa* (Fr.) Quél. (= *gloiocephala* Gill.) a été regardé comme très vénéneux, mais à tort », nous avons compté cette espèce parmi les champignons mortels.

Par ce bref compte-rendu nous avons seulement voulu attirer l'attention sur l'utilité qu'il y aurait à organiser dans tous les centres importants des expositions temporaires de champignons. Il appartient aux Sociétés scientifiques régionales et aux membres de la Commission nationale pour la propagation de l'Etude pratique des champignons d'en prendre l'initiative ; à ce mode d'enseignement tous les mycologues, spécialistes ou amateurs, s'empresseront de donner leur concours.

Note ajoutée pendant l'impression. – Dans une communication récente à l'Académie des Sciences *Sur la toxicité de* Volvaria gloioceph la *DC.* (= V. speciosa *Fr.*) (*Comptes-rendus*, T. 175, 11 déc. 1922), M. E. CHAUVIN tire d'expériences actuellement en cours la conclusion qu'il serait imprudent d'affirmer dès maintenant l'innocuité complète du *V. gloiocephala* en France, mais que certainement la toxicité de cette espèce est faible.

(1) Grâce au système libéral en vigueur à Grenoble comme dans plusieurs villes de la Suisse, mais qui n'est applicable que si la surveillance de la vente des champignons peut être confiée à un mycologue zélé et compétent, le nombre des espèces comestibles vendues dans cette ville est passé, entre 1902 et 1922, de 30 à 88. Ce dernier chiffre m'a été communiqué par l'Inspecteur des marchés, M. LEDOUX. Cf. J. OFFNER. — *La vente des champignons à Grenoble.* (Bull. Soc. Mycol. France, XVIII, 1902, p. 425).

(2) A. MAUBLANC. — *Les champignons comestibles et vénéneux.* Paris, Paul Lechevalier. De ce que l· *Volvaria gloiocephala* est consommé en Algérie, ainsi que l'a reconnu M. René MAIRE, est-on en droit de conclure que l'espèce peut être partout mangée impunément? Nous hésitons à rayer simplement, parce qu'ils ne seraient pas établis sur des preuves suffisantes, les 16 cas d'empoisonnement par *V. gloiocephala* (donnant un total de 9 morts, dont les deux plus récentes ont été signalées en 1912 par M. A. SARTORY) colligés par M. le Dr ROCH dans son excellente étude sur *Les empoisonnements par les champignons* (Bull. Soc. Bot. Genève, 2e série, V, 1913, p. 43).

La vérification des champignons à Poitiers,

par M. P. BRÉBINAUD,

La réglementation de la vente des champignons sur le marché de Poitiers remonte à plus de 40 ans. Ce service a été inauguré par feu M. POIRAULT, Pharmacien, botaniste distingué, Conservateur du Musée d'Histoire naturelle, Directeur des Jardins de la Ville.

Le Pharmacien et Professeur MAUDUIT, le Maître de POIRAULT, naturaliste éminent, organisateur du Musée dont je viens de parler, auteur d'ouvrages estimés concernant diverses branches de l'Histoire naturelle locale (ces publications sont malheureusement introuvables aujourd'hui) ne semble pas s'être occupé de champignons. Du reste, dans les ventes de bibliothèques poitevines après décès, on ne trouve aucun livre de mycologie et notre bibliothèque municipale ainsi que celle des Facultés en sont à peu près dépourvues. Ces faits sembleraient indiquer qu'avant POIRAULT ces études n'étaient guère en honneur dans notre province.

Il faut arriver jusqu'à la fondation de la « *Société botanique des Deux-Sèvres et départements limitrophes* » par SOUCHÉ pour constater l'influence d'un groupement sur l'étude de la botanique.

Le Président SOUCHÉ, d'une activité inlassable, préconisait s as cesse la vérification des champignons partout où il existait un mycologue. Dès 1899, dans son Bulletin, il engageait les municipalités à entrer dans cette voie. En 1902 le *Bulletin de la S.M.de Fr.* publiait, p. 187, un article du Professeur PERROT, « La vente des champignons sur les marchés des différentes villes de l'Europe », où il citait, avec pièces à l'appui, la réglementation de St-Maixent comme l'une des meilleures après Genève. Puis SOUCHÉ précisait encore dans le même Tome XVIII, p. 291. On pourra se reporter à ces articles.

Enfin, le 23 juin 1910, la municipalité de Poitiers, par l'intermédiaire du Bureau d'Hygiène, réglementait définitivement le marché aux champignons dans cette ville. Deux vérificateurs furent nommés. Il semble utile, en effet, que le service soit assuré par l'un des préposés en cas d'absence de l'autre. Pour la première fois peut-être une ville inscrivait dans son budget *une indemnité pour le service de vérification des champignons*, soit au total 650 francs. Depuis deux ans, les champignons paient à l'octroi une

taxe de 0 fr. 15 par kg. qui compense et au-delà la rémunération du vérificateur.

Avec POIRAULT il existait déjà de petits bulletins imprimés où s'inscrivait le nom du champignon et celui du vendeur. La réglementation de 1910 prévoyait des carnets à souche (pointillés pour séparer le bulletin) et un timbre à date portant le nom de chaque vérificateur. Dans un but de simplification, je fis même imprimer à mes frais des carnets de 100 feuilles, comportant sur la souche de même que sur le bulletin les noms des champignons présentés le plus fréquemment ainsi que deux ou trois lignes en blanc. Il suffisait, conformément à un avertissement figurant à la partie inférieure, de souligner au crayon bleu les espèces vérifiées, d'inscrire le nom du vendeur et d'appliquer le timbre à date, sur chaque pièce.

C'est ainsi que j'ai pu visiter, pour mon compte personnel, plus de 200 paniers la même matinée, dans l'espace de 2 ou 3 heures, à partir de l'ouverture de ma pharmacie. En 1912, année favorable à la végétation fongique, j'ai reçu plus de 2.000 paniers représentant 4 à 5.000 kgs. Certains vendeurs avaient jusqu'à 10 et 15 de ces récipients et la plus grande partie de cette denrée provenait de la forêt de Moulière appartenant à l'Etat et des environs du château de la Roche de Bran. Il est à remarquer en effet que pour avoir beaucoup de champignons il faut non seulement des bois mais de vieilles futaies, assez propres. Le champ de tir fournissait également une grande quantité de Psalliotes.

Les récoltes se faisaient le jeudi et le vendredi pour le samedi. Parfois des vendeurs achetaient la récolte de leurs voisins. Il n'est pas rare aujourd'hui de trouver des marchands qui retirent de cette vente un profit annuel de 800 à 1.500 francs. Les prix ont varié entre 0 fr. 50 et 3 à 4 francs le kg., en pleine saison. — En revanche, le champignon de couche ne paraît pas très cultivé aux environs de Poitiers et la vente des champignons desséchés ou pulvérisés est nulle.

Les espèces dont la vente est autorisée sont les suivantes :

Amanita cæsarea. — *Lepiota procera*, rhacodes, *gracilenta*, *mastoidea*, *excoriata*, *pudica*. — Armillaria mellea. — *Tricholoma Georgii*, *terreum* et variétés, *nudum*, *personatum*, sordidum, *panæolum*. — *Clitocybe nebularis*, *geotropa*. — Collybia fusipes.— Pleurotus eryngii. — *Cantharellus cibarius*. — *Lactarius deliciosus*. — Russula cyanoxantha, virescens. — *Marasmius oreades*. — *Entoloma clypeatum*. — Clitopilus orcella. — *Pholiota ægerita*. — Paxillus involutus.— *Psalliota campestris* et variétés, *arvensis*, xanthoderma, sylvatica. — *Boletus edulis*, *æreus*, *scaber* et variétés, *luteus*, *granulatus*, *bovinus*.— *Hydnum repandum*, rufescens. — Sparassis crispa. — Clavaria formosa, flava, botritis, cinerea, pistillaris.— Craterellus cornucopioides.— Morchella esculenta, conica, deliciosa.— Mitrophora semilibera.— Helvella crispa.— Tuber.

On verra que les espèces qui prêtent à confusion ont été supprimées. Les amanites, par exemple, sont toutes interdites sauf *cæsarea*. Cette dernière est présentée quelquefois enveloppée dans sa volve. Je faisais alors fendre en deux chaque champignon pour constater la ligne jaune qui apparaît déjà au milieu de la chair. Toutes les espèces ci-dessus ne sont pas vendues couramment. Les plus fréquemment apportées sont soulignées. La difficulté de vulgarisation des principales espèces comestibles ne provient pas des connaissances du vendeur, mais des goûts et de la confiance du public. Ainsi, il a fallu plusieurs années pour faire accepter dans les ménages les *Boletus auriantiacus*, *granulatus*, *luteus*, *bovinus*.

Tous ces champignons ne sont pas vérifiés un à un. Mais les mélanges sont interdits. La séparation doit être faite au moins dans du papier ou des étoffes.

Les difficultés éprouvées par le vérificateur tiennent à ce qu'on apporte des spécimens parfois très jeunes et peu caractéristiques comme *Cl. geotropa*, ou modifiés par la sécheresse ou la pluie, ou encore presque sans pied, quelquefois même épluchés et échaudés quand les ménagères éprouvent subitement des doutes. L'embarras provient encore des demandes de renseignements des amateurs. Quant aux erreurs commises par les vendeurs, il y en a peu. Il s'en présente toutefois 5 à 6 par saison principalement avec l'*Entolome livide*. Je n'ai jamais constaté d'actes de malveillance ou de tromperie volontaire. J'ai fait la vérification pendant plus de dix ans sans un seul empoisonnement. J'ignore absolument quelle responsabilité j'aurais encourue dans le cas contraire. Il faut éviter de donner des bulletins de vente sur vérification d'échantillons sans quoi aucun panier ne viendrait plus chez le vérificateur et les champignons véreux ou trop vieux seraient offerts au milieu des spécimens frais. Il faut aussi veiller avec le plus grand soin à ce que la récolte ne soit pas trop ancienne. Certaines espèces moisissent très rapidement et deviennent dangereuses. *Tr. terreum* est de ce nombre. Pour se rendre compte du bon état d'un champignon, sans le briser, il suffit soit de rogner un peu le pied pour voir s'il a des vers, soit de presser *sur le disque*. Les champignons véreux sont mous.

Et pour conclure j'ajouterai quelques mots à l'adresse de notre zélé collègue, le Dr AZOULAY. Certes la réglementation de la vente des champignons s'impose. Mais il devient de plus en plus difficile de trouver des vérificateurs. A Poitiers, ce travail n'est pas une sinécure. Le vérificateur n'est pas rétribué en raison du temps qu'il y passe et de la responsabilité qui lui incombe. De plus s'il est seul, et c'est le cas actuellement pour M. FRENKOL, il ne peut

pas s'absenter. D'autre part, une certaine compétence est nécessaire. Or, j'ai le regret de constater que,dans notre ville, un centre d'enseignement pourtant, personne ne s'occupe plus de botanique systématique, de mycologie, d'insectes, d'oiseaux, de serpents,etc. La « Société botanique des Deux-Sèvres » s'est éteinte avec son Président. Aujourd'hui on trouverait difficilement sur place à faire déterminer une graminée. — Où allons-nous ? — Le Dr Azoulay qui, avec l'aide de notre groupement a su intéresser les Pouvoirs publics à la cause de la vérification des champignons ne pourrait-il pas essayer de convaincre le Ministre qu'il est indispensable de donner l'**ordre** de s'occuper partout d'Histoire naturelle et de veiller à ce que cet ordre **soit exécuté** en formant des sociétés locales, en faisant des herborisations publiques et cela régulièrement toute l'année à l'exemple de celles de notre regretté maître Boudier. - Le comité des plantes médicinales est un cas de bonne volonté non suivie d'effet. L'étranger continuera à être notre fournisseur.

Réglementation de la vente des Champignons sur le marché de Paris.

La vente sur le marché de Paris était, jusqu'à ces derniers temps, réglementée par une ordonnance de Police datant du 12 juin 1820 ; une nouvelle ordonnance, en date du 11 septembre 1922, venant modifier cette réglementation, nous croyons utile de reproduire ci-dessous les dispositions de ces deux textes :

I. — Ordonnance concernant la vente des Champignons.

Paris le 12 juin 1820.

Nous, Ministre d'Etat, Préfet de Police,

Considérant que, pour prévenir les accidents occasionnés par l'usage des champignons de mauvaise qualité, il importe de renouveler les règlements et instructions publiées à ce sujet ;

Vu : 1° les articles 23 et 33 de l'arrêté du gouvernement du 12 Messidor an VIII (1er juillet 1800) et de l'article 1er de celui du 3 brumaire an IX (25 octobre 1800) ; 2° l'ordonnance de police du 13 mai 1782 ; la loi des 10-24 août 1790, titre XI, article 3, paragraphe 1 et celle du 22 juillet 1791, titre 1er, article 20 ; 3° les rapports de l'Ecole de Médecine et du Conseil de Salubrité près la Préfecture de Police ; 4° l'instruction rédigée par le Conseil de Salubrité sur les moyens de distinguer les bons champignons des mauvais (1).

Ordonnons ce qui suit :

1. Le marché aux poirées continuera d'être affecté à la vente en gros des champignons.

2. Tous les champignons destinés à l'approvisionnement de Paris devront être apportés sur le marché aux poirées ;

3. Il est défendu d'exposer et de vendre aucuns champignons suspects et des champignons de bonne qualité qui auraient été gardés d'un jour à l'autre sous les peines portées par la loi (Ordonnance de police du 13 mai 1782).

4. Les champignons seront visités et examinés avec soin avant l'ouverture de la vente.

5. Les seuls champignons achetés en gros au marché aux poirées pourront être vendus en détail, dans le même jour, sur tous les marchés aux fruits et légumes et dans les boutiques de fruiterie.

(1) Voir l'ordonnance du 1er mai 1809 et l'instruction y annexée.

6. Tout jardinier qui aura été condamné par les Tribunaux pour avoir exposé en vente des champignons malfaisants ou de mauvaise qualité, sera expulsé des halles et remplacé.

7. Il est défendu de crier, vendre et colporter des champignons sur la voie publique.

Il est pareillement défendu d'en colporter dans les maisons.

8. Les contraventions seront constatées par procès-verbaux qui nous seront adressés.

9. La présente ordonnance sera imprimée, publiée et affichée, ainsi que l'instruction du Conseil de Salubrité.

Cette instruction sera adressée aux sous-préfets des arrondissements de Saint-Denis et de Sceaux, et aux maires des communes rurales, pour y donner la plus grande publicité.

10. Les commissaires de police et spécialement celui du quartier des Marchés, l'inspecteur général de police, les officiers de paix, le commissaire inspecteur des Halles et marchés et les autres préposés de la Préfecture de Police, sont chargés de tenir la main à l'exécution de la présente ordonnance.

Le Ministre d'Etat, Préfet de Police,

Comte Angles.

II. — Ordonnance concernant la vente des Champignons.

Paris, le 11 septembre 1992.

Nous Préfet de Police,

Vu :

1° La loi des 16-25 août 1790 (Titre XI) et celle de 19-22 juillet 1791 ;

2° Les Arrêtés des Consuls des 12 messidor an VIII et 3 brumaire an IX ;

3° La loi du 1er août 1905 sur la répression des fraudes et des falsifications ;

4° L'Ordonnance de Police du 12 juin 1820 concernant la vente des champignons ;

5° Les arrêtés du Préfet de Police des 14 mai 1913 et 25 mars 1921 organisant un service spécial d'Inspection des Champignons ;

6° L'Arrêté de M. le Préfet de la Seine du 1er juin 1909, déterminant les emplacements réservés à la vente des produits de jardinage sur le carreau forain ;

Considérant que, pour prévenir les accidents occasionnés par l'usage des champignons de mauvaise qualité, il y a lieu de compléter les mesures d'inspection déjà existantes ;

Sur la proposition du Secrétaire général,

Ordonnons ce qui suit :

Article premier. — A Paris et dans le département de la Seine, il est interdit de vendre ou de mettre en vente, en gros ou en détail, des champignons sauvages qui n'auraient pas été préalablement examinés et

reconnus comestibles par le Service d'Inspection spécialement organisé à cet effet par les Arrêtés susvisés des 14 mai 1913 et 25 mars 1921.

Art. 2. — Afin de faciliter les vérifications, les champignons sauvages mis en vente devront toujours être intacts et munis de toutes leurs parties : chapeau, pied, bulbe et volve.

Il est interdit d'exposer en vente des lots ou des colis contenant un mélange de différentes espèces de champignons.

Art. 3. — Aux Halles centrales, les champignons cultivés ou de couche et les champignons sauvages continueront à se vendre sur des emplacements distincts, actuellement déterminés par l'Arrêté de M. le Préfet de la Seine du 1er juin 1909. Ces emplacements sont :

1° Pour les champignons cultivés : rue Berger et à la suite des places occupées par les approvisionneurs du Midi ;

2° Pour les champignons sauvages : voie couverte des Prouvaires sur le trottoir Ouest du Pavillon VI et à partir de la rue Berger.

Les champignons mis en vente aux Halles seront soumis, d'une façon permanente, à l'inspection du Service spécial prévu à l'article premier.

Art. 4. — Les commissionnaires en fruits et primeurs, ainsi que les autres marchands en gros du périmètre des Halles centrales, feront déposer chaque matin au Bureau de l'Inspecteur principal de la vente en gros des Fruits et Légumes (Pavillon VI), la liste des colis de champignons sauvages qu'ils auront reçus dans la nuit : un inspecteur du Service spécial se rendra sur place pour faire les vérifications nécessaires.

En cas d'arrivages tardifs, après la tournée régulière d'inspection, un inspecteur de permanence répondra, de 9 heures à 12 heures et de 14 heures à 18 heures, aux demandes qui seront faites par les commerçants susvisés. A cet effet, ces derniers s'adresseront au Commissariat spécial des Halles Centralles, 34, rue des Halles, qui avisera l'Inspection spéciale des Champignons.

Art. 5. — Les marchands en gros et les commissionnaires en fruits et primeurs établis hors du périmètre des Halles, ainsi que les marchands de détail qui reçoivent directement leurs envois des lieux de récolte, devront soumettre les champignons sauvages qui leur sont expédiés à l'examen du Service spécial d'Inspection, en les présentant, dans la matinée à ce Service, aux Halles centrales (Bureau de l'Inspection principal de la vente en gros des Fruits et Légumes. Pavillon VI).

Les particuliers recevant des envois directs pourront les faire inspecter dans les mêmes conditions.

Art. 6. — Pour chaque lot, panier ou récipient de champignons sauvages qui, après examen, auront été reconnus comestibles, il sera établi un bulletin de vérification.

Ce bulletin, daté et signé par l'Inspecteur et portant le timbre du service, mentionnera :

1° Les nom et adresse des mandataires, approvisionneurs, maraîchers, commissionnaires, marchands ou particuliers qui auront soumis la marchandise au contrôle.

2° Le nom de l'espèce des champignons.
3° Le poids net.

Art. 7. — Aux Halles Centrales, aucun colis de champignons sauvages ne pourra être enlevé par les acheteurs sans être accompagné du bulletin de vérification défini à l'article précédent.

De même, il est interdit aux commissionnaires en fruits et primeurs et à tous autres marchands en gros de livrer un colis de champignon sauvages sans remettre, en même temps, à l'acheteur, le bulletin de vérification afférent au dit colis.

Art. 8. — Dans le commerce de détail, les marchands ne pourront mettre en vente des champignons sauvages que s'ils sont en possession du bulletin qui leur aura été remis, *pour chaque colis*, par les vendeurs de gros.

Ce bulletin devra être représenté à toute réquisition des agents de l'autorité.

Art. 9. — Le bulletin de vérification n'est valable que le jour même où il a été délivré.

Les champignons restés invendus à la fin de la journée devront, pour être remis en vente, être présentés de nouveau le lendemain, à l'examen du Service spécial d'Inspection.

Art. 10. — Il est interdit aux marchands des 4 saisons et à tous autres marchands ambulants de colporter et de vendre des champignons *quelle qu'en soit l'espèce*, sur la voie publique ; il est également interdit à toute personne d'en offrir en vente à domicile.

Art. 11. — Est abrogée l'Ordonnance de Police du 12 juin 1820, concernant la vente des champignons.

Art. 12. — Le Secrétaire général, les Maires des communes du département de la Seine, les fonctionnaires et agents de la Préfecture de Police sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution de la présente Ordonnance.

Le Préfet de Police,
Armand NAUDIN.

Par le Préfet de Police :
Le Secrétaire Général,
A. LIARD.

BIBLIOGRAPHIE.

L'*Amateur de Champignons*. — Librairie des Sciences naturelles, Léon Lhomme, 3, rue Corneille, Paris.

Cette publication a pour but, comme chacun sait, de faire pénétrer dans les milieux populaires et dans le grand public, les notions élémentaires sur les champignons.

Elle comptait sept années d'existence en 1914. Elle avait cessé de paraître avec la guerre. Nous sommes heureux de saluer sa réapparition.

Fidèle à son esprit, l'*Amateur* ne donnera à ses lecteurs, comme par le passé, que des articles de vulgarisation, rédigés dans un style clair et dépourvu de toutes expressions techniques. Chaque année, l'*Amateur* comprendra, comme autrefois, huit numéros, chaque numéro comportant, autant que possible, une ou plusieurs planches en couleur.

Par suite des changements survenus dans sa rédaction, tous les mycologues sont maintenant appelés à collaborer à l'*Amateur*. Il est seulement recommandé aux rédacteurs bénévoles de rédiger leur article dans un style simple, à la portée de tous.

Le numéro 7 du tome 8 vient de paraître avec une planche sur *Volvaria bombycina*. Précédemment, avaient paru des planches sur *Armillaria imperialis*, *Tricholoma colossum*, sur *Pratella silvatica*, etc.

Etant donné que c'est dans la clientèle de l'*Amateur* que se recrutent la plupart des futurs lecteurs de notre Bulletin, la Société Mycologique ne se doit-elle pas, et n'est-ce pas là aussi son intérêt, de soutenir les efforts d'un organe qui poursuit les mêmes fins que le nôtre : à savoir l'avancement et la propagation des connaissances relatives aux Champignons ?

Nous recommandons à nos Collègues, de façon particulière, cette intéressante publication qui est comme une préface à notre Bulletin, et comme un cours préparatoire à sa lecture.

L. S.

DACLIN. — L'art de mouler des Champignons. — Chez l'auteur, à Cormatin (Saône-et-Loire).

Cette plaquette de 20 pages est un exposé très clair et très détaillé des diverses opérations que comporte le moulage des Champignons. Elle est ornée d'une planche, et de dix figures en noir qui facilitent la compréhension du texte.

N. B. — Rappelons ici, que les établissements Auzoux, 56, rue de Vaugirard, Paris, mettent en vente une centaine de moulages coloriés parfaitement exécutés, qui permettent à toute personne non initiée de reconnaître, à la simple inspection du sujet, l'espèce dont elle veut savoir le nom.

Voilà, pour les Ecoles professionnelles, Lycées, Collèges, etc., des documents très utiles.

L. SERGENT.

TABLE ALPHABÉTIQUE

DES

Auteurs des Notes et Mémoires publiés dans le

TOME XXXVIII (1922)

DU

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE DE FRANCE.

Dates de publication des fascicules du Tome XXXVIII :

Fasc. 1 (pp. 1-58)........ 31 mai 1922.
— 2 (pp. 59-126)........ 15 août 1922.
— 3 (pp. 127-178)........ 20 novembre 1922.
— 4 (pp. 179-246)........ 22 février 1923.

TABLE

des principaux sujets figurant aux procès-verbaux des séances

de l'ANNEE 1922.

(non compris ceux qui ont donné lieu à la publication d'une note ou d'un mémoire dans le *Bulletin de la Société Mycologique*).

Pages

TABLE ALPHABÉTIQUE

DES

Genres nouveaux et espèces nouvelles décrites dans le

Tome XXXVIII (1922).

RAPPORT

SUR

la Session générale de la Société Mycologique de France à Strasbourg (octobre 1921)

par M. L. MAIRE.

Le 8 octobre 1921, la Société Mycologique de France, qui n'avait pas tenu de session générale depuis avant la guerre, a repris cette année le cours de ses travaux, et c'est Strasbourg qu'elle a choisi comme centre de la session.

Le 8 octobre 1921, la session a été ouverte à 16 heures, dans le grand amphithéâtre de la Faculté de Pharmacie, devant une quarantaine de membres, sous la présidence de M. LAGARDE, Maître de Conférences à la Faculté des Sciences, *Vice-Président* de la Société Mycologique de France et de la Société Mycologique de l'Est.

M. LAGARDE prononce quelques mots de bienvenue:

Mesdames, Messieurs,

Au nom de la Société Mycologique de France, et en l'absence de son Président, M. le Professeur SARTORY, retenu à Paris, par un deuil tout récent, j'ai l'agréable devoir et l'honneur de vous souhaiter la bienvenue sur cette belle et riche terre d'Alsace et dans notre séduisante ville de Strasbourg.

Vous y trouverez, je l'espère, le meilleur accueil, et en emporterez, je le souhaite, d'agréables et durables souvenirs.

La session générale de la Société Mycologique de France, qui s'ouvre aujourd'hui, est pleine de promesses. Grâce au dévouement et à l'activité infatigables de nos deux jeunes confrères, MM. KILIAN et Louis MAIRE, qui ont bien voulu préparer et organiser, et qui voudront aussi diriger nos excursions, celles-ci ne manqueront pas d'intérêt.

A la richesse des récoltes, viendront s'ajouter le charme, l'agrément et le pittoresque d'un pays admirable. Espérons que je ne serai pas démenti par les événements.

Ensuite, M. le Président propose de constituer le bureau de la session et de nommer comme *Président*, M. le Dr R. MAIRE, Professeur à l'Université d'Alger. Le nom de M. R. MAIRE est acclamé à l'unanimité.

M. R. Maire, empêché d'assister à l'ouverture de la session, avait fait connaître son arrivée pour le lendemain.

Sur la proposition de M. Sergent, M. Joachim est élu *Vice-Président*, mais n'ayant pas assisté à la session, M. Lagarde a accepté de le remplacer.

Le bureau est ainsi constitué :

Président. .... M. le Dr R. Maire, Professeur à l'Université d'Alger.

Vice-Président.... M. Lagarde, Maître de Conférences à la Faculté des Sciences de Strasbourg.

Secrétaire général. M. L. Maire, Chef de Travaux à la Faculté de Pharmacie de Strasbourg.

Trésorier..... ... M. Huckel, Faculté de Pharmacie de Strasbourg.

M. Lagarde donne la parole au Secrétaire général pour donner tous renseignements nécessaires, relatifs aux excursions inscrites au programme, et mettre les membres au courant de la correspondance reçue.

Le programme suivant est adopté.

PROGRAMME DÉFINITIF.

Samedi 8 octobre. — Séance d'ouverture à la Faculté de Pharmacie, à 16 heures.

Dimanche 9. — Excursion à Benfeld, départ le matin, à 8 h. 10, gare centrale, pour Kogenheim, déjeuner à Benfeld, retour le soir à Strasbourg.

Lundi 10. — Excursion à Heiligenberg-Urmatt (bois de Conifères sur grès vosgien) ; aller et retour dans la même journée : départ 9 h. 22, gare centrale, pour Heiligenberg, retour le soir à Strasbourg, vers 18 heures.

Mardi 11. — Séance, à 14 heures, à la Faculté de Pharmacie.

Mercredi 12. — Excursion à Saverne, avec déjeuner au Haberacker ; départ à 8 heures du matin, gare centrale.

Jeudi 13.— Excursion à Niederbronn : départ le matin, à 6 h. 07, pour Niederbronn, lac de Hanau, Bärenthal et Philippsbourg.

Vendredi 14. — Excursion de la matinée au bois de Neuhof, départ à 8 h. 30, tramway n° 4, place Kléber, forêt de Neuhof.

Samedi 15. — Séance de clôture et exposition.

Communication est ensuite donnée :

1° D'une lettre d'excuses de M. le Professeur Sartory, retenu dans sa famille par un deuil cruel.

2° D'un télégramme de MM. Moreau et Guinier, empêchés.

La parole est ensuite donnée à M. KONRAD, ingénieur à Neufchâtel, qui présente une très remarquable série d'aquarelles de Champignons du Jura, représentant seulement une partie de la riche collection que possède notre confrère, et qu'il augmente chaque jour. Exécutées avec une extrême rigueur de coloris et de détails micrographiques, ces aquarelles sont fort appréciées par l'Assemblée.

M. le Président remercie M. KONRAD, de sa communication intéressante au plus haut point.

Environ 40 personnes prirent part à nos excursions.

Citons, parmi les personnes présentes :

MM

Le Colonel DE FRANCHESSIN, Paris.
BRÉBINAUD, Pharmacien, Poitiers.
Mlle et M. BELLIVIER, Pharmacien, Parthenay.
KONRAD, Ingénieur à Neufchâtel (Suisse).
Le Dr BUTIGNOT, à Délémont (Suisse).
Le Dr DUVERNOY, à Valentigney (Doubs).
Le Dr BURNIER, Paris.
Le Dr BURR, Conservateur du Musé zoologique, Strasbourg.
Le Dr et Mme ROBLIN, Flamboin (Seine-et-Marne).
MARTIN-CLAUDE, Paris, délégué officiel du Ministère de l'Agriculture et de la Préfecture de Police.
Mme et M. LAGARDE, Maître de Conférences à la Faculté des Sciences de Strasbourg.
SERGENT, Pharmacien, Paris.
BEURTON, — —
ROYER, — —
FISCHER, de Saverne.
CHERMEZON, Chef de Travaux à la Faculté des Sciences de Strasbourg.
M. et Mme WEISSENTHANNER, Paris.
KRAUS (Luxembourg).
Le Dr R. MAIRE, Professeur à l'Université d'Alger.
L. MAIRE, Chef de Travaux à la Faculté de Pharmacie de Strasbourg.
KRAENKER, Secrétaire de la Société Philomatique, à Strasbourg.
RAESS, Pharmacien, à Strasbourg.
HUCKEL, Etudiant en Pharmacie, Strasbourg.
BOHN, Préparateur de Botanique à la Faculté de Pharmacie de Strasbourg.

Le Dr Finck, de Vittel.

Garnier, Chef de Travaux à la Faculté de Pharmacie de Strasbourg.

Le Dr Hanns, Chargé de Cours à la Faculté de Médecine de Strasbourg.

Walter, Pharmacien, à Saverne.

Siegrist, —

Lunauz, Inspecteur des Forêts, à Strasbourg.

Ehrisman, Pharmacien, à Strasbourg.

Courvoisier, Etudiant en Pharmacie, à Strasbourg.

Delenbach et Fils, Professeur à Strasbourg.

Dimanche 9 octobre. — Excursion à Benfeld.

Départ, le matin à 8 h. 10, pour Kogenheim. Les excursionnistes, guidés par un garde forestier, explorent les prés-bois de la plaine s'étendant de la Kogenheim à Benfeld.

Parmi les espèces récoltées, signalons :

Amanita strobiliformis Vitt.
Lepiota cristata, amianthina.
Tricholoma panaeolus, sævum, melaleucum.
Clitocybe geotropa.
Mycena galericulata, polygramma.
Hygrophorus niveus, virgineus, et var. roseipes, psittacinus, obrusseus, conicus.
Collybia velutipes.
Russula virescens.
Lactarius quietus.
Marasmius ramealis.
Hebeloma crustuliniforme. Inocybe lilacea.
Galera tenera, siliginea.
Crepidotus mollis, variabilis.
Paxillus involutus. Panus torulosus.
Psalliota campestris, Stropharia aeruginosa.
Pluteus cervinus.
Panaeolus campanulatus, sphinctrinus.
Coprinus micaceus, lagopus.
Clavaria cinerea.
Merulius tremellosus.
Leucoporus brumalis.
Coriolus versicolor.
Ganoderma lucidum.
Lenzites quercina, Stereum hirsutum.
Corticium serum.
Gloeocystidium lactescens.
Tomentella ferruginea.
Lycoperdon pyriforme, excipuliforme
Bovista nigrescens.
Coryne sarcoides. Xylaria hypoxylon.
Acrothamnium violaceum.

Citons ici l'espèce récoltée par M. L. MAIRE, l'an dernier, et dont la détermination fut contrôlée par M. le Professeur R. MAIRE : *Psalliota xanthoderma*, var. *obscuratus* R. M. Cette espèce est nouvelle pour la flore d'Alsace.

Signalons aussi la récolte du rare *Hydnangium carotaecolor* Bk. sur les sentiers humides des bois.

Parmi les Myxomycètes, citons :

Physarum viride.
Reticularia lycoperdon.
Stemonitis fusca.
Arcyria punicea.



Un copieux repas était servi à l'Hôtel Kauptmann, à Benfeld, où les excursionnistes arrivaient à 13 h. 30. Au dessert, après un toast porté par le *Président*, notre confrère, M. ROYER, de Paris, offre, gracieusement, de faire parvenir à la Société, pour illustrer le compte-rendu de la session, le cliché typographique de quelques épreuves prises.

Les excursionnistes enchantés de cette première journée, rentraient vers 7 heures à Strasbourg.

Lundi 10 octobre. — Excursion à Heiligenberg-Urmatt.

Le départ avait lieu, de Strasbourg, à 9 h. 22.

Le train laissait les mycologues à Heiligenberg, vers 10 heures, où ils se trouvaient immédiatement sous bois. M. KILIAN, Maître de Conférences à la Faculté des Sciences, dirigeait l'excursion.

Après avoir exploré de fort belles forêts de conifères, et fait une riche récolte, la caravane arrivait, vers 12 heures, à la maison forestière du Girbaden, où le déjeuner sur l'herbe fut très apprécié. Après plus d'une heure de repos, bien gagné, les excursionnistes se remettaient en chasse, s'arrêtant en cours de route pour visiter les ruines du Girbaden et admirer le point de vue remarquable sur les Vosges d'Alsace.

La rentrée à Strasbourg se faisait par Lutzelhouse.

Parmi les espèces récoltées, citons :

Amanita mappa, et forme alba, muscaria, et var. formosa, rubens, vaginata, forme fulva, gemmata, phalloides.
Lepiota procera, carcharias.
Armillaria mellea.
Tricholoma rutilans, flavobrunneum, nudum, portentosum, saponaceum
Clitocybe aurantiaca, viridis, tubæformis.
Collybia erythropus, velutipes, infundibuliformis, radicata, butyracea, maculata.
Pluteus cervinus.
Hygrophorus pratensis, psittacinus, conicus.
Lactarius rufus, blennius, obnubilus, mitissimus, controversus.
Mycena gypsea, zephira.
Russula nitida, adusta, emetica, lepida, delica, violacea Quél.
Cortinarius venetus, cinnamomeus, impennis, anomalus, mucosus
Gomphidius roseus.
Panus stipticus.
Psalliota flavescens Gill., sylvicola.
Paxillus involutus, atratomentosus.
Hypholoma capnoides, sublateritium.
Boletus badius, luridus, bovinus, erythropus, chrysenteron, subtomentosus, calopus, felleus.
Polyporus cæsius, annosus, marginatus, adustus.
Stereum sanguinolentum, rugosum.
Hymenochæte ferrugineum.
Lenzites sæpiaria.
Lycoperdon echinatum, gemmatum. *Bovista* gigantea.
Grandinia Brinckmanni.
Corticium confluens.
Poria mucida, calcea, medulla panis Pers., cinerascens Bres.

Parmi les Myxomycètes : *Stemonitis fusca*, *Spumaria alba*, *Stemonitis splendens* var. *flaccida*, *Hemitrichia rubiformis*.
Parmi les Ascomycètes: *Calycella citrina*, *Helvella crispa*, etc.

Mardi 11 octobre.

La matinée était réservée aux excursionistes, qui désiraient visiter la ville. M. Raess, pharmacien, s'était mis gracieusement à leur disposition, et les conduisit successivement admirer les principales curiosités : La petite France, et les ponts couverts, la

remarquable cour de la place du Corbeau, la cathédrale et l'horloge astronomique, le musée alsacien, etc., etc.

Quelques mycologues passionnés se rendaient à la Faculté de Pharmacie, pour l'examen et la détermination de quelques espèces critiques. A 14 heures, une séance, présidée par M. R. MAIRE, est ouverte dans le grand amphitéâtre de la Faculté.

M. BRÉBINAUD, de Poitiers, expose le résultat de longues et minutieuses observations sur la coloration de certains Bolets, et surtout sur la coloration rouge des Russules.

M. R. MAIRE, après avoir félicité M, BRÉBINAUD de son intéressante communication, expose le résultat de ses observations et expériences, au sujet du *Volvaria speciosa*. Il croit fermement, au moins en ce qui concerne les spécimens nord-africains, que cette espèce est comestible, et dit l'avoir consommé lui-même impunément.

M. MAIRE entretien la Société d'un *Trametes* qui croît sur le *Juniperus thurifera* dans l'Aurès. Ce *Trametes*, voisin du *T. serpens*, en diffère par la présence de formes non résupinées, à chapeau mat, un peu ruguleux, glabre, non zoné, par l'odeur intense d'amandes amères et d'anis qu'il répand, et par les spores beaucoup plus petites. Il propose pour ce champignon le nom de *Trametes amygdalea*. Il fait remarquer que ce *Trametes* dégage de l'acide cyanhydrique comme le *Marasmius oreades*, le *Clitocybe infundibuliformis* et le *Pleurotus porrigens*. Les cultures pures du champignon obtenues par le bouturage sur carottes répandent la même odeur que les carpophores frais.

Mercredi 12 octobre. — Excursion à Saverne.

A 8 h. 13, 35 excursionnistes prennent le départ pour Saverne, à la gare centrale. Le trajet s'effectua avec un entrain remarquable, et vers 9 heures 1/4, à Saverne, la caravane s'embarquait, dans les cars et automobiles réservés, pour Stambach, lieu de départ de l'excursion, qui commença vers 9 h. 45. A notre arrivée à Saverne, nous étions aimablement reçus par M. WALTER, pharmacien, le botaniste alsacien dont l'éloge n'est plus à faire, par M. SIGRIST, son confrère, M. LUNAU, inspecteur des Forêts, MM. FISCHER, etc., etc.

En cours de route, M. WALTER signalait les stations remarquables de l'*Osmunda regalis*, de l'*Asplenium viride*, des diverses espèces du genre *Lycopodium*, etc., etc., et. grâce au grand botaniste, les 4 kilomètres séparant Saverne de Stambach se firent sans qu'on s'en aperçut.

Les autos s'arrêtèrent à environ 1 km. de Stembach, et les groupes se dispersèrent çà et là, commençant la récolte. Si celle-ci ne fut pas aussi riche qu'on pouvait l'espérer, elle fut cependant très abondante et permit aux mycologues d'obtenir un très grand nombre d'espèces relativement rares, comme *Clavaria argillacea*, *Omphalia bibula*, *Dictyolus* sp. ? sur *Polytrichum commune* et une belle espèce de *Pholiota*, non encore identifiée, sur les *Abies excelsa*, languissants sur le bord de la route.

La caravane arriva, vers 12 h. 30, à la Maison forestière du Haberacker, où un repas des mieux préparés fut servi. Il ne cesse de règner parmi tous une cordialité et une sympathie dignes d'être signalées.

Au dessert, M. le Président R. MAIRE se lève et remercie chaleureusement les représentants de la Suisse d'être venus collaborer aux travaux de la Société mycologique. Il rend aussi hommage à la Suisse française pour sa belle conduite lors de la grande guerre, et l'appui donné aux blessés des puissances alliées.

Il remercie aussi le représentant du Luxembourg, venu aussi pour la cause mycologique.

Il adresse aussi à M. MARTIN-CLAUDE, délégué officiel du Ministère de l'Agriculture et de la Préfecture de police, ses remerciements pour sa précieuse et étroite collaboration aux travaux de la session.

Il remercie ensuite l'Administration des Eaux et Forêts, qui a bien voulu mettre à la disposition de la Société, particulièrement les personnalités de l'Administration qui avaient pris une part active à l'excursion.

Puis, de façon toute spéciale, le grand botaniste de Saverne, M. le pharmacien WALTER, qui conduisit, avec MM KILIAN et L. MAIRE, l'excursion mémorable, parmi les richesses botaniques de la région.

Enfin, au nom de la Société, les organisateurs de la journée, qui fut remarquable entre toutes.

Uu tonnerre d'applaudissements termine le discours, et M. le Dr BUTIGNOT, se lève à son tour.

Il remercie M. le Président des paroles aimables prononcées à l'égard de la Suisse, à l'égard des mycologues présents. Il dit tout le plaisir, tout le bonheur qu'ils ont éprouvés par ce contact tout amical, de courte durée, hélas, avec les mycologues français. Après avoir étudié les richesses fungiques des Vosges d'Alsace, et plusieurs espèces qui n'existent pas dans leur région, il propose, d'accord avec M. KONRAD, que la Société Mycologique de France tienne sa session générale de 1923, à Délémont.

Il ajoute que celle-ci sera organisée par leurs soins, et qu'elle permettra la riche récolte des espèces du Haut-Jura,

Le vœu émis par notre ami est adopté à l'unanimité et sous les applaudissements de tous.

M. Walter, pharmacien à Saverne, se lève et remercie M. le Président des gracieuses paroles prononcées à son égard. En dirigeant l'excursion, il a voulu en même temps qu'une récolte fructueuse, faire faire aux membres de la session une des plus belles promenades, tant au point de vue botanique qu'au point du pittoresque lieu de tourisme. Après avoir montré à tous. ses cultures de l'*Hydrocharis morsus-ranae*, et d'autres plantes rares, dans



un petit étang, près de Stambach, il a su faire apprécier à tous, les richesses botaniques des environs de Saverne.

Mais l'heure passe. Il faut songer au retour. Une photographie du groupe est rapidement prise, et le départ s'effectue pour se rendre à Saverne.

Quelques instants sont passés au château du Haut-Barr, ruines remarquablement restaurées, et point d'excursion réputé.

La dernière étape de l'excursion commence alors, et les excursionnistes arrivent à Saverne pour prendre le rapide qui les amène à Strasbourg, dans la soirée Les récoltes sont portées de suite, à la Faculté de Pharmacie, où aura lieu l'exposition.

Nota. — Il serait fastidieux de donner ici la liste des espèces récoltées ; la liste, aussi complète que possible, des espèces récol-

tées au cours de cette journée, et de celle de l'excursion du lendemain sera comprise dans la liste des espèces exposées. Nous ne citerons ici que la station du rare *Rhizina umdulata* L., qui tapisse une partie du sentier sous bois, quelques cent mètres avant l'arrivée au Haberacker.

Jeudi 13 octobre. — Excursion à Niederbronn.

Malgré l'heure matinale du départ, 33 personnes étaient présentes à la gare centrale, pour prendre part à l'excursion

A 6 h. 07, sonnait le départ pour Bannstein, où les excursionnistes arrivaient vers 8 heures. MM. KILIAN et L. MAIRE dirigeaient l'excursion, conduite par MM. les Professeurs DELENBACH et KRAENKER.

Par les admirables ruines du Falkenstein, où tous purent jouir du remarquable point de vue sur les Vosges d'Alsace et sur les vieux châteaux historiques, on s'avance dans les bois feuillés, où dominent les châtaigniers, vers le lac Lispach, puis vers l'Etang du Hanau, où le repas emporté par chacun fut des mieux accueillis.

Le repas s'effectue sur la terrasse de l'Hôtel du Hanau où tous les convives apprécient le beau site offert.

Après le repas, M. le Professeur R. MAIRE se lève. Il remercie encore, avant son départ, M. MARTIN-CLAUDE de sa collaboration. Il remercie ensuite les organisateurs de cette belle excursion et s'excuse de ne pouvoir assister à la dernière séance de la session.

M. LAGARDE se lève et adresse, en même temps que ses remerciements, les regrets de tous, causés par le départ de notre éminent président, qui doit quitter Strasbourg le lendemain matin.

Après un repos bien gagné, les excursionnistes regagnent la gare de Philippbourg, et le retour à Strasbourg s'effectue avec toute la cordialité et la gaité habituelles.

Les espèces récoltées furent nombreuses, mais la récolte moins riche que celle de la veille. Signalons seulement, sur un vieux hêtre, au bas des ruines du Falkenstein, une fort belle touffe d'*Armillaria mucida*, qui attire l'attention de tous. Signalons encore une belle espèce, le *Boletus pinicola*. Sw. dont on récolte plusieurs exemplaires, *Boletus versipellis* très commun sous les *Populus tremula*, qui bordent le lac de Lispach. Signalons enfin l'apport par l'un des membres du rare *Boletus fusipes*.

Plusieurs espèces rares des belles stations de cette région n'ont pas été récoltées cette année.

Citons les ici pour mémoire : *Amanita virosa* Fr., *Cortinarius Cookei*, *Ramaria versatilis*, et un grand nombre d'espèces des tourbières.

Vendredi 14 octobre. — Excursion de la matinée aux bois de Neuhof.

Fatigués des 2 journées précédentes, peu de membres prirent part à cette excursion. M. COURVOISIER, étudiant en pharmacie, se rendit dès le matin pour attendre et conduire les excursionnistes.

La récolte fut assez abondante, et les quelques chercheurs furent assez heureux pour apporter à l'exposition un fort beau lot d'espèces fraîches. Parmi celles-ci, citons *Clitocybe umbilicata* Schaef. ; *Amanita gemmata*, *rubescens* ; *Psalliota campestris* ; *Lactarius deliciosus* ; de fort beaux spécimens de *Polyporus caesius*, *Polyporus stipticus*, *Trametes odorata*, etc., etc.

L'après-midi fut consacrée aux préparatifs de l'exposition.

Samedi 15 octobre. — Séance de clôture et Exposition publique.

Dès le matin, MM. LAGARDE, KILIAN, BRÉBINAUD, L. MAIRE, etc. procèdent à la détermination des apports, et à l'organisation définitive de l'exposition dans les laboratoires de chimie de la Faculté de Pharmacie, aménagés à cet effet.

Plus de 300 bocaux de l'Herbier SARTORY-L. MAIRE, contenant les champignons charnus d'Alsace, conservés dans des liquides appropriés, et récoltés dans les diverses excursions de la Société Mycologique de l'Est, complétaient le nombre des espèces exposées.

Alors que le public se presse pour admirer et étudier les richesses fungiques de la région, la séance publique de clôture s'ouvre à 14 heures, dans le grand amphithéâtre de la Faculté de Pharmacie. M. LAGARDE préside la séance, M. le Professeur R. MAIRE ayant dû nous quitter la veille.

M. LAGARDE présente, aux noms de MM. MAUBLANC et SARTORY, les demandes d'admission de :

MM.

F. TIXIER, Ingénieur civil des Mines, 22, rue Godot de Mauroy, Paris.

Henri COUTROT, Ingénieur civil des Mines, 14, rue Brémoutier, Paris (17e).

Henri DAUBRON, 17, Boulevard des Filles du Calvaire, Paris (3e).

BELLOC, la Rocque, Rivière-Saas-et-Gourby (Landes).

L'admission est décidée à l'unanimité.

M. le Président donne alors connaissance des vœux émis par

les membres de la Société Mycologique de France, au cours de la session.

Les membres présents à la session mycologique de Strasbourg émettent les vœux suivants :

1°) Que le compte-rendu de la session de 1921 soit publié en un petit fascicule spécial qui comportera quelques photographies (Le cliché typographique sera offert gracieusement à la Société par M. Royer, de Paris).

2°) Qu'une feuille d'offres et de demandes (échantillons, livres, instruments, matériaux d'étude) soit publiée mensuellement pour mettre en relation les spécialistes des différentes branches de la Mycologie.

3°) Que la session d'octobre 1923 se tienne à Delémont (Suisse).

M. le Dr Butignot, de Delémont, et M. Konrad, ingénieur à Neufchâtel, se chargent de l'organiser.

4°) Que la cotisation annuelle soit de 15 francs pour tous les membres, anciens et nouveaux.

Les vœux émis, M. le Président Lagarde prononce les paroles suivantes :

Mesdames, Messieurs.

« La session de la Société Mycologique qui va être close dans quelques instants laissera, j'en suis sûr, dans votre mémoire d'agréables souvenirs et dans vos cœurs de réelles sympathies.

Au point de vue mycologique, cette session ne peut être classée dans la série des sessions remarquablement brillantes. Non ! Elle ne l'est ni par la variété et par la richesse des espèces recueillies, ni par l'intérêt de quelques-unes, réputées rares.

Cependant, nous avons suffisamment récolté et si nous n'avons pas découvert ce que l'on aurait pu appeler le clou de la session, nous avons tous le sentiment d'avoir travaillé et beaucoup appris.

La présence de M. R. Maire, l'un des mycologues les plus autorisés, et incontestablement le mieux renseigné du monde entier, a contribué puissamment à rendre cette session intéressante et instructive.

Nous avons tous tiré profit de sa vaste érudition et soigneusement noté les renseignements, les conseils et les indications précises qu'il nous a prodiguées en toute occasion.

Nous sommes de ce côté amplement dédommagées de n'avoir point trouvé l'espèce rare ou encore la merveilleuse station devant laquelle on tombe admirativement en arrêt.

Mesdames, Messieurs, nous avons trouvé mieux que cela, mieux que tous les trésors mycologiques : la franche et solide sympathie.

Il y a eu entre nous pendant cette semaine une communion constante, un réel attrait de sentiments confraternels qui font que nous emporterons d'ici une bonne camaraderie et un besoin impérieux de se revoir.

Eh bien, ce résultat est énorme.

Je suis heureux que ce soit à Strasbourg, et sur cette terre bien française d'Alsace et de Lorraine que ce résultat soit acquis.

Et j'en profite pour vous dire et pour dire à tous nos amis d'Alsace, combien notre Société a été honorée de voir parmi nous, en parfaite communion avec nous, des représentants autorisés de vieilles Sociétés alsaciennes, comme la Société philomatique et le Club Vosgien, nous apportant ainsi le témoignage de leur attachement, de leur sympathie et de l'intérêt qu'ils portent à nos travaux. Nous les en remercions !

Remercions encore l'Administration des Eaux et Forêts, si accueillante pour les Botanistes, et dont les agents ont bien voulu nous guider dans ces admirables forêts des Vosges et nous recevoir dans leurs pittoresques Maisons forestières.

Vous nous autorisez aussi, je l'espère, à adresser une lettre de remerciements au Ministère de l'Agriculture et à la Préfecture de police de la ville de Paris, qui ont délégué pour assister officiellement à notre session, notre aimable confrère, M. Martin-Claude, marquant ainsi l'intérêt que la haute administration française porte à l'œuvre utile que nous poursuivons.

Vous me permettrez enfin de transmettre verbalement notre reconnaissance à Monsieur le Doyen de la Faculté de Pharmacie, M. le Professeur Jadin, qui, avec son obligeance coutumière, a mis à notre disposition, ce coquet amphitéâtre et les salles dans lesquelles sont rangés nos échantillons pour l'exposition.

Je manquerais à tous mes devoirs, si j'oubliais dans nos remerciements notre gai et aimable Secrétaire général, M. L. Maire, qui n'a rien ménagé pour rendre si intéressante et si vivante cette session que nous allons clore.

Nous remercierons enfin, notre Trésorier, M. Huckel, qui s'est acquitté de façon remarquable des délicates fonctions qui lui furent confiées. »

M. L. Maire, Secrétaire général de la session, se lève alors, et prononce l'allocution suivante :

Mesdames, Messieurs.

Aux titres de Secrétaire général de la session de 1921, de la S. M. F. et de la S. M. E., j'ai bien des devoirs à remplir, et ils sont pour moi des plus agréables.

Je suis certain tout d'abord qu'en adressant à M. le Professeur René Maire, l'hommage de la reconnaissance que lui doivent les deux Sociétés Mycologiques, d'être l'interprête de tous ; les quelques jours qui nous furent accordés par la présence d'un des maîtres de la mycologie mondiale furent pour nous, pour les représentants de la Suisse et du Luxembourg, un souvenir inoubliable.

Bien que les récoltes faites ne sont pas ce que furent celles de la remarquable session de 1901, et tant d'autres, il n'est pas douteux que la Flore d'Alsace s'est enrichie de nombreuses stations d'espèces rares dont l'étude sera insérée dans le compte-rendu de la session.

Il est de mon devoir de remercier particulièrement M. le Professeur Lagarde, notre sympathique Président, et mycologue trop honorablement connu pour qu'il soit permis à l'élève de faire l'éloge du maître, pour les

bienveillantes paroles qu'il a prononcées à mon égard, et les précieux conseils qu'il nous a toujours prodigués.

Je remercie aussi M. le Professeur KILIAN, à qui nous devons une bonne partie de l'organisation de la session, et M. le Pharmacien WALTER, de Saverne, qui conduisirent l'excursion mémorable, parmi les richesses botaniques de la région.

Je remercie enfin les dames de nos amis des deux Sociétés mycologiques ; elles nous ont aidé à mener à bien les excursions parfois laborieuses, à travers les beaux sites de l'Alsace, et ont contribué à jeter, dans les quelques repas où nous eûmes l'honneur de leur présence la note gaie faisant oublier les fatigues des recherches.

Encore à tous, merci, au nom de la S. M. F. et de la S. M. E.

Et maintenant, Mesdames et Messieurs, permettez-moi de vous mettre au courant de la correspondance reçue :

D'abord l'hommage amical des Représentants de la Suisse.

Le Dr BUTIGNOT et M. KONRAD adressent à la Société Mycologique les paroles suivantes :

« Sur le sol helvétique notre première pensée est pour nos amis de France, auxquels nous exprimons encore toutes nos amitiés et meilleurs souvenirs ainsi que des vœux pour une fin de session fructueuse et joyeuse ».

Ensuite, j'ai l'honneur de vous présenter un nouveau et excellent petit ouvrage de vulgarisation que tout le monde devra posséder, et que je recommande de façon toute spéciale :

Les Champignons de France, dont l'auteur est notre sympathique Secrétaire général de la Société Mycologique de France, M. MAUBLANC. »

La séance est terminée vers 15 h. 30.

Du grand amphithéâtre de la Faculté, la nombreuse assistance descend pour visiter encore l'exposition, alors que les mycologues se serrent cordialement la main, et se donnent rendez-vous à l'année suivante.

L'exposition.

Durant la matinée, et toute la soirée du samedi, le public ne cessa de circuler pour admirer et étudier les espèces exposées. Nous devons ici remercier particulièrement M. HENRY, Directeur des *Dernières Nouvelles de Strasbourg* qui a mis gracieusement les colonnes du grand journal strasbourgeois, au service des deux Sociétés Mycologiques et qui a contribué pour une grande part au succès mérité de l'exposition.

Nous devons enfin remercier M. GARNIER, Chef de Travaux à la Faculté de Pharmacie, qui apporta pour l'exposition de forts belles touffes du *Pholiota cylindracea* D. C. (*P. aegirita*), et M. FERRY, de Saint-Dié, qui la dota d'un certain nombre d'espèces, assez rares, des environs de Saint-Dié (bois d'Ormont). Parmi celles-ci, citons :

Pleurotus lignatilis Pers.
Ixocomus pictilis Quél. (sous Pins Weymouth, exclusivement).
Lactarius glyciosmus Fr., helvus.
Boletus cavipes Kl. (sous Mélèzes, exclusivement) ; *porphyrosporus* Fr. ; *elegans* Schum., *variegatus*.
Sarcodon cinereum Bull.
Tricholoma arcuatum Bull.
Helvella elastica Bull.
Polyporus caesius Schr.

Liste des espèces exposées, dressée par MM. L. MAIRE et G. RAESS.

Amanita virosa, solitaria, muscaria, phalloides, citrina et forme alba, pantherina, rubescens, valida, strobiliformis, echinocephala, mappa, pellita gemmata.

Lepiota irrorata, excoriata, aspera, carcharias, gracilenta, acutesquamosa, felina, cristata, hispida, hematosperma.

Armillaria mucida, mellea.

Tricholoma rutilans, sulfureum, chrysentheron, equestre, sordidum, columbetta, saponaceum, cartilagineum, melaleucum, vaccinum, flavo-brunneum, nudum, albo brunneum.

Collybia maculata, radicata, ionides, dryophila, cirrhata, distorta, fusipes, velutipes.

Clitocybe phyllophila, pithyophila, cerussata, geotropa et formes, nebularis, umbilicata, gilva, laccata et var. inversa.

Mycena haematopus, inclinata, polygramma, lactea, pura, galericulata, epipterygia, vulgaris.

Omphalia umbellifera.

Pleurotus geogenius, ostreatus.

Hygrophorus virgineus et var. roseipes, chrysodon, psittacinus, puniceus, obrusseus, laetus, nitratus, conicus, nemoreus, marzuolus.

Nyctalis asterophora, parasitica.

Cantharellus carbonarius, cibarius, aurantiacus, tubaeformis, infundibuliformis.

Lactarius vellereus, aurantiacus, torminosus, glyciosmus, obnubilus, piperatus, mitissimus, helvus, turpis, controversus, rufus.

Russula delica, amoena, punctata, integra, lepida, veternosa, emetica, rubra, Quelctii, fellea, foetens, virescens, graminicolor, heterophylla, cyanoxantha, nigricans, adusta.

Marasmius rotula, splachnoides, abietis, foetidus, peronatus, scorodonius, ramealis.

Panus flabelliformis, stipticus, violaceofulvus.

Lentinus cochleatus.

Schizophyllum commune.

Pluteus cervinus.

Entoloma Bigeardi, speculum, nidorosum.

Clitopilus prumulus.

Claudopus variabilis.

Pholiota radicosa, adiposa, lucifera, squarrosa, caperata.

Cortinarius glaucopus, fulgens, collinitus, mucosus, venetus, haematochelis, sanguineus, semisanguineus, cinnamomeus, croceus, armillatus, alboviolaceus, caerulescens.

Gomphidius glutinosus, viscidus, roseus.

Inocybe Bongardi, pyriodora, rhodiola, rimosa, fastigiata, geophila et var. lilacea.

Hebeloma longicaudum, senescens, crustuliniforme, mesophaeum, versipelle.

Flammula lenta.

Naucoria cucumis, inquilina.

Galera tenera, siliginea.

Crepidotus variabilis.

Paxillus involutus, atrotomentosus, inornatus.

Psalliota campestris, sylvicola, xanthoderma, var. obscuratus.

Stropharia aeruginosa, coronilla.

Hypholoma dispersum, hydrophilum, sublateritium, fasciculare, capnoides.

Panaeolus campanulatus, sphinctrinus.

Coprinus ovatus, fucescens, comatus, disseminatus, atramentarius, lagopus, plicatilis, etc.

Trametes gilbbosa.

Daedalea biennis, formes terrestre et lignicole.

Polyporus Boucheanus, lucidus, cristatus, giganteus, varius, stipticus, squamosus, pes-caprae, applanatus, versicolor, caesius, dichrous, chioneus, brumalis, perennis, nummularius.

Boletus luteus, edulis, versipellis, scaber, castaneus, erythropus, calopus, subtomentosus, pinicola, fusipès.

Merulius rufus, lacrymans, tremellosus.

Fistulina hepatica.

Hydnum imbricatum, acre, melaleucum, repandum.

Radulum membranaceum.

Clavaria abietina, argillacea, palmata, pallida (Sch.) R. M., falcata, fragilis, inaequalis, gracilis, fistulosa, juncea, cristata, versatilis, Krombholzii, cinerea.

Thelephora terrestris, palmata.

Cyphella muscigena.

Scleroderma vulgare.

Geaster fimbriatus, fornicatus.

Lycoperdon echinatum.

Cyathus hirsutus, crucibulum.

Encoelia furfuracea.

Phallus impudicus.

Mutinus caninus.

Tremellodon gelatinosum.

Sebacina laciniata et formes diverses.

Exidia glandulosa, gemmnata.

Tremella foliacea.

Auricularia tremelloides, mesenterica, auricula judae.

Bulgaria inquinans, sarcoides.

Sepultaria Sumneriana.

Morchella rimosipes.

Rhizina undulata.

Helvella crispa, elastica, sulcata, Infula.

Leotia lubrica.

Geoglossum glabrum.

Xylaria hypoxylon, polymorpha.

Cordiceps militaris.

Aecidium sempervivi, elatinum.

PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES

Séance du 2 février 1922.

La séance est ouverte à 4 h. 1/4 sous la présidence de M. Dangeard, *Président*.

Le procès-verbal de la séance de janvier est adopté.

M. Dangeard remercie la Société de l'avoir appelé pour la deuxième fois à la présidence.

Présentations. — Sont nommés membres de la Société mycologique :

MM.

E. Bongard, instituteur, à St-Pierre-des-Corps (Indre-et-Loire), présenté par MM. Dumée et Maublanc.

Salvan, Inspecteur de l'Enregistrement et des Domaines, 53, rue Monge, Paris, présenté par MM. Maublanc et Dumée.

Metay, professeur au Lycée, 109, rue du Maréchal-Foch, Tarbes (Pyrénées-Orientales), présenté par MM. Moreau et Maublanc.

Le Bourg, pharmacien, Montbrizon (Indre-et-Loire), présenté par MM. Perchery et Sergent.

L'abbé Guignard, vicaire, à St-Symphorien (Indre-et-Loire), présenté par MM. Perchery et Sergent.

Biourge, Institut Cornoy, Université de Louvain (Belgique), présenté par MM. Dangeard et Maublanc.

Pierre Dangeard, préparateur à la Faculté des Sciences, 12, rue Cuvier, Paris, présenté par MM. Dangeard et Maublanc.

Gligoraki, attaché au Laboratoire de Botanique de la Faculté des Sciences, 29, rue d'Enghien, Lyon (Rhône), présenté par MM. Guillermond et Mangenot.

Alf. Brandon, chef de division des statistiques au Ministère des Pensions, 18, rue de Savoie, Paris (6e), présenté par MM. Maublanc et Dumée.

Robert Buisson, 15, Avenue de la Bourdonnais, Paris, présenté par MM. Patouillard et Vermorel.

Correspondance. — M. le Dr Riel, en remerciant la Société Mycologique de l'avoir choisi comme vice-président pour 1922, émet le vœu que la Société donne suite au projet d'une session générale à Lyon pour l'année courante.

MM. Rengniez et Bompied remercient la Société de leur admission.

M. le Dr Butignot signale qu'il a été récolté, dans le canton de Fribourg, un exemplaire de *Polyporus giganteus* pesant 40 kilogrammes et qu'en Hollande on a trouvé un spécimen de la même espèce, atteignant le poids de 70 kilogr.

M. le Dr P. Petrak, à Mähr-Weisskirchen (Tchéco-Slovaquie), signale qu'il vient de créer une « Société Mycologique d'échange », ayant pour but l'échange entre ses membres d'échantillons mycologiques.

Communications écrites. — M. Vaillant de Guélis, à propos de la campagne menée par le Dr Azoulay contre les empoisonnements par les champignons, fait remarquer qu'il serait bien simple d'apprendre aux enfants des écoles à distinguer les quelques champignons dangereux dont il faut s'abstenir et qu'il soit fait obligation aux instituteurs de les faire connaître à leurs élèves.

M. Eug. Mayor, adresse une note sur une espèce biologique nouvelle du type de *Puccinia sessilis*, qu'il a observé dans le Jura Neufchâtelois et qui présente sa forme téleutospore sur *Festuca silvatica*, et non sur *Phalaris arundinacea* comme les autres espèces connues du même type.

M. le Dr Chenantais. — Valeur taxinomique du sillon germinatif des Ascospores chez les Pyrénomycètes. — Cette note, constituant une réponse à l'article de M. Vincens paru au 1er fasc. de 1921, est renvoyée à l'examen de la Commission du *Bulletin*.

M. le Dr Azoulay adresse à la Société les deux communications suivantes :

1° *Les champignons et les terrains.* — M. le Dr Moret, de Courlon-St-Yorre, a remarqué que dans sa région on trouvait des Psalliotes, des Lactaires, des Bolets et l'Amanite ovoïde sur les terrains secondaires ; par contre, la chanterelle, les clavaires, l'hydne sinué et la lépiote élevée ne croissent que sur les terrains tertiaires, sur l'autre rive de l'Yonne ; cette dernière espèce n'a été récoltée aux environs de Courlon que sur un seul point et précisément sur un îlot tertiaire, au lieu dit « le Troncy ».

2° *Empoisonnement par les champignons.* — 1° Coliques et vomissements extrêmement violents causées par l'ingestion du *Boletus satanas* à l'état cru (observation de M. le Dr Moret, faite il y a une quinzaine d'années) : 2° Empoisonnement par l'*Ama-*

nita muscaria, le 25 septembre 1921, à Sacy-le-Grand (Oise) : 8 personnes furent atteintes et guérirent ; un chien succomba ; 3° Empoisonnement par *Entoloma lividum*, le 15 septembre 1921, à Savigny-sous-Malain (Côte-d'Or) : 7 personnes furent empoisonnées et indisposées pendant 4 à 8 jours. L'espèce nocive a été abondante cette année.

Présentation d'ouvrages. — M. le Secrétaire général présente le 3e volume de « l'Enumeratio systematica Fungorum » d'Oudemans.

Session générale de 1921 et excursions. — Conformément à la décision prise antérieurement par le Conseil de la Société, il est décidé que la session générale de 1922 sera tenue à Lyon, au moment de la célébration du centenaire de la Société Linnéenne de cette ville.

M. le Secrétaire général fait connaître qu'il se propose d'organiser dans le courant de l'année des excursions mycologiques aussi nombreuses que possible, les premières pouvant avoir lieu au mois d'avril.

Communications orales. — M. MARTIN CLAUDE attire l'attention de la Société Mycologique sur l'intérêt qu'il y aurait à contrôler la préparation des champignons desséchés qui sont venus cette année en assez grande quantité sur le marché de Paris ; ce contrôle n'est possible qu'au moment de la fabrication. Un accident a été signalé par la presse, comme produit par des champignons secs ; heureusement, d'après les renseignements fournis par M. CHIFFLOT, il s'agit non d'un empoisonnement, mais d'une simple indigestion. M. CAHEN fait remarquer qu'il n'est pas possible de contrôler la fabrication des champignons secs importés d'Italie.

La séance est levée à 5 heures.

Séance du 2 Mars 1922.

La séance est ouverte à 4 heures sous la présidence de M. DANGEARD, *Président*.

Le procès-verbal de la séance de février est lu et adopté.

Présentations. — Sont nommés membres de la Société mycologique :

MM.

H. ROUTIER, pharmacien, 37, avenue Maurice Berteaux, à Sartrouville (Seine-et-Oise), présenté par MM. DANGEARD et DUMÉE.

Le Dr Olympio OLIVEIRA RIBEIRO DA FONSECA, Consulat du Brésil, 23, rue Drouot, Paris, présenté par MM. PINOY et MAGROU.

CABANÈS, conservateur du Muséum d'Histoire naturelle de Nîmes (Gard), présenté par MM. DANGEARD et MAUBLANC.

Correspondance écrite. — M. le Dr BIOURGE remercie la Société de son admission.

Communication. — M. G. MANGENOT présente à la Société mycologique un travail sur la formation des asques chez l'*Endomyces Lindneri*, espèce qui se rapproche beaucoup de l'*Endomyces fibuliger*; les gamètes parthénogénétiques de cette espèce, au lieu de se transformer toujours en asque, se développent parfois en un mycélium rudimentaire, dont les extrémités se renflent en asques. Ce cas est intéressant, car il montre une forme de transition entre les Ascomycètes inférieurs (Protascinées) où les gamètes se transforment directement en asque, et les Ascomycètes supérieurs où, entre les gamètes et les asques, est intercalé un mycélium ascogène plus ou moins compliqué.

M. DANGEARD remercie M. MANGENOT de sa communication dont il montre tout l'intérêt.

Bulletin. — M. MAUBLANC donne quelques renseignements sur les causes du retard apporté à l'apparition du 4e fascicule de l'année 1921, dont la publication aura lieu très prochainement.

La séance est levée à 5 heures.

Apport de MM. MALENÇON et HEIM :

Collybia velutipes.
Schizophyllum commune.
Polyporus brumalis.
— obducens.
— abietinus (et forme Irpex).
Stereum hirsutum.
— insignitum.
Plicaria leiocarpa.
Camptoum curvatum (sur Scirpus).
Puccinia Magnusiana (sur Phragmites).

Séance du 6 avril 1922.

La séance est ouverte à 4 heures 1/2, sous la présidence de M. FRON, *Vice-Président*.

Le procès-verbal de la séance du 2 mars est adopté.

Décès. — M. Victor HARLAY, docteur en pharmacie, à Charleville (Ardennes).

Présentations. — M. BRIDEL, pharmacien de l'Hôpital Lariboisière, 2, rue Ambroise-Paré, Paris, 10e, présenté par MM. BOUGAULT et SERGENT, est nommé membre de la Société mycologique.

Correspondance écrite. — MM. ROUTIER et DA FONSECA remercient de leur admission. — M. MAGRON, s'excuse de ne pouvoir assister à la séance.

Plusieurs membres de la Société attirent l'attention sur une poussée précoce de Basidiomycètes, qui s'est produite en plusieurs régions sous l'action du temps doux et humide du début de mars. M. CUZIN a ainsi récolté en abondance le *Tricholoma personatum* qui n'avait pas paru en automne. M. PRÉVOST a rencontré la même espèce et *Psalliota arvensis* dans les prairies et surtout sur les levées provenant du curage des fossés dans la région de Marans ; il signale également *Pholiota ægerita* et *Panaeolus campanulatus*. M. MAGNIN, de Chambéry, rapporte qu'a été faite le 15 mars dernier une copieuse récolte de *Psalliota campestris* dans un jardin, dès disparition de la neige. Enfin M. POIX, de Brive, a observé, le 14 mars, sur le marché, un panier de *Boletus edulis*, récolté en un endroit bien exposé.

M. le Président présente le 1er fascicule, consacré à *Amanita citrina*, d'un ouvrage de MM. SARTORY et MAIRE, intitulé *Compendium Hymenomycetum*.

Communications écrites. — M. PATOUILLARD : Quelques espèces nouvelles de Champignons.

L. DUFOUR : Causes de l'apparition, en grande abondance, de certains Champignons à la suite d'un incendie de forêt.

Dr CHENANTAIS : Notice taxinomique sur le genre *Melanomma*.

L. GARBOWSKI : La lutte contre le blanc du Groseiller (*Sphaerotheca mors-uvæ)* ; résultats obtenus à la Station expérimentale de Symphéropol (Crimée) par des traitements à l'arséniate de soude.

M. GUFFROY adresse une notice sur M. Léon ROUSSEL, membre de la Société, tué devant Verdun, le 11 mars 1916.

M. CORBIÈRE envoie une note accompagnée d'une planche en couleurs, sur le *Boletus sphærocephalus* Barla, rencontré en abondance sur des tas de sciure aux environs de Cherbourg. Ce champignon avait d'abord été rapporté au *Boletus sulfureus* Fr., espèce très voisine des bois de pins qui en diffère par sa petite taille, son chapeau tomenteux, etc. M. PELTEREAU, dans des observations sur ces deux formes, est cependant conduit à les rapprocher et montre que la nature du substratum et les conditions d'humidité agissent sur les caractères de taille et de revêtement de la pellicule du chapeau de champignons divers (Bolets, *Pluteus cervinus*,

Lepiota Badhami, etc...). M. Dumée confirme l'opinion de M. Peltereau.

Communications verbales. — M. Sergent, à propos de la récente communication de M. Martin-Claude sur des empoisonnements dus à des champignons séchés, signale qu'en Italie des espèces vénéneuses sont couramment desséchées pour être exportées, fait qui a été signalé il y a plusieurs années dans le n° de novembre 1909 du journal *La Culture des Champignons comestibles*, publié par M. Matruchot. M. Bel confirme le fait.

M. Foëx a reçu le *Schizophyllum commune* développé sur des chataignes et des glands provenant d'Extrême-Orient et mis en germination à Aubenas chez M. Couderc. Sur chataigne, les réceptacles sont normaux; sur gland, ils se présentent sous forme d'une petite colonette grêle, dont la partie supérieure incurvée portait dans sa concavité une sorte de gouttière à lames et hyménium stérile. Des formes tératologiques pédiculées développées dans les mêmes conditions ont été observées en Amérique par M. Krieger (*Mycologia*, XIV, 1922, p. 47). D'après M. Foëx. le stipe allonge même lorsque le gland est sorti de terre et exposé à la lumière ; cet accroissement peut s'expliquer par un phénomène d'induction.

M. Serru demande que les cotisations des membres de la Société soient unifiées. Cette proposition est renvoyée à l'examen du Conseil de la Société.

Excursions. — Sur la proposition de M. Maublanc, une excursion aura lieu le dimanche 23 avril dans la forêt de Carnelle.

La séance est levée.

Envoi de M. Timbert :

Clitocybe fragrans.	*Tricholoma sævum.*
Collybia velutipes.	*Exidia glandulosa.*

Séance du 4 mai 1922.

La séance est ouverte à 16 h. 1/4, sous la présidence de M. Dangeard, *Président.*

Le procès-verbal de la séance d'avril est adopté.

Décès.— M.E. Durand, professeur honoraire à l'Ecole nationale d'Agriculture, Membre fondateur de la Société.

M. Duvernoy, préparateur à la Faculté des Sciences d'Alger.

Démission. — M. A. Cocault, à Groslay (Seine-et-Oise).

Admissions. — Sont nommés Membres de la Société Mycologique :

M. AUTRIVE, pharmacien à Bourgueil (Indre-et-Loire), et M. l'Abbé Jacques DE BELLAING, 3, quai Paul Bert, Tours (Ind.-et-L.), présentés par MM. PERCHERY et SERGENT.

M. Ed. CHAMPOD, horloger, à Fleurier (Suisse), présenté par MM. MAYOR et KONRAD.

M. Henri PAPINET, 25, rue de Cotte, Paris (12e), présenté par MM. FAIVRE et BILLIARD.

M. l'Abbé C. VOILE, professeur à l'Institut St-Pierre, Bourg-en-Bresse (Ain), présenté par MM. DANGEARD et RIEL.

Mlle COURTONNE, institutrice, 68, rue des Vignes, Arcueil-Cachan (Seine), présentée par MM. SERGENT et MAUBLANC.

M. Maxime CARRIÈRE, 28, rue Daubenton, Paris, et M. Clément LEGROS, 27, rue Bénard, Paris (14e), présentés par MM. GRANDVAL et KÄTNER.

Correspondance écrite. — M. H. MAGNIN, annonce la création à Chambéry, d'une Société Mycologique, qui groupe déjà plus de 60 membres pour lesquels il organise des conférences et des excursions. Il adresse des échantillons de *Favolus europaeus*, récoltés sur Lilas.

M. le Dr GUITTON signale qu'il a rencontré, il y a une quinzaine d'années, quelques Morilles dans un chassis contenant du terreau mélangé de marc de pommes et ensemencé avec des fragments de chapeau.

Le 2 avril dernier, son fils a récolté environ 1 kg. 1/2 de *Morchella conica*, développés dans des conditions analogues, sur un compost formé de terre franche et de marc de pommes, provenant d'une cidrerie industrielle ; ce compost, qui n'avait pas été fait intentionnellement, a fourni les jours suivants de nouveaux spécimens de la même Morille.

Communications écrites. — M. BOYER adresse à la Société, en réponse à l'enquête faite par M. le Dr AZOULAY, une note sur les Champignons comestibles et vénéneux dans le Sud-Ouest ; ces observations sont transmises à M. AZOULAY.

M. OFFNER signale un cas d'empoisonnement par des Champignons desséchés, à la suite duquel la vente de ces produits a été réglementée par arrêté du Maire de Grenoble.

M. le Dr AZOULAY fait une communication sur cette même question de la vente des Champignons desséchés.

M. PATOUILLARD en a examiné divers lots ; il n'a rencontré que *Boletus edulis* dans ceux provenant du centre de la France, alors

que ceux d'origine allemande renfermaient surtout *Boletus scaber* et des Agarics (*Tricholoma* et *Russules*).

M. MARTIN-CLAUDE demande que la Société émette un vœu relatif à la réglementation de la vente des Champignons secs ; sur la proposition de M. DANGEARD, une Commission composée de MM. PATOUILLARD, RADAIS, AZOULAY, MARTIN-CLAUDE, SERGENT et MAUBLANC, est désignée pour étudier la question.

Répondant à une question de M. SERRU, MM. AZOULAY et MARTIN-CLAUDE confirment le droit qu'ont les Maires d'édicter des mesures de réglementation à cet égard.

M. le Dr AZOULAY présente des observations sur la publication dans les journaux d'assertions erronées sur les moyens de reconnaître sûrement les Champignons vénéneux ; il demande que les articles, dessins et livres sur les cryptogames soient, avant publication, soumis à l'examen de Sociétés ou de savants compétents.

M. RADAIS présente une note de MM. DALMIER et OLIVEAU sur un cas grave d'empoisonnement causé par l'*Amanita pantherina* dans les Pyrénées Orientales.

M. JOACHIM rappelle les expériences de MÉNIER et MONNIER sur la toxicité de divers Champignons, et notamment les résultats négatifs obtenus sur un chien avec *Volvaria gloiocephala*. M. DUMÉE fait connaître que M. DESCOMBES, professeur au Collège de Condom, ayant consommé cette espèce par inadvertance, n'en a éprouvé aucun trouble. M. SERGENT fait remarquer que cependant, d'après M. MAZIMAN, les spores de *Volvaria* seraient toxiques pour le cobaye.

M. DANGEARD présente un Bolet dont le chapeau et l'hyménium sont entièrement recouverts par le feutrage d'un Champignon dont il n'a rencontré que les œufs et qui paraît être le *Sporodinia grandis*.

M. BILLIARD a observé des cas analogues chez *Lactarius piperatus* parasité par *Amblyosporium luteo-album*.

La séance est levée à 17 h. 1/2.

Le Gérant : L. DECLUME.

Imprimerie et Lithographie Lucien DECLUME, Lons-le-Saunier.



Boletus sphærocephalus Barla.

PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES.

Séance du 1er Juin 1922.

La séance est ouverte à 16 h. 1/2 sous la présidence de M. FRON, *Vice-Président*.

Le procès-verbal de la séance de mai est adopté.

Décès : M. le Dr F. CAMUS.

Admissions. — Sont nommés membres de la Société Mycologique :

M. CLARET, 50, rue Pascal, Paris (XIIIe), présenté par Mlle DECARY et M. MAUBLANC ;

M. P. LAUSSINE père, à Pont-de-Roide (Doubs), présenté par MM. SERGENT et MAUBLANC ;

M. E. DALMIER, chef des travaux pratiques à la Faculté de Pharmacie de Montpellier (Hérault), présenté par MM. RADAIS et BACH ;

M. Henri SAUTREAU, 18, rue Péligot, Enghien-les-Bains (Seine) et-Oise), présenté par MM. FAIVRE et MAUBLANC ;

M. TRUCHET, pharmacien, St-Jean-de-Maurienne (Savoie), présenté par MM MAUBLANC et SERGENT ;

M. Georges BECKER, 20, Faubourg de France, Belfort (Haut-Rhin), présenté par MM. BATAILLE et DUVERNOY.

Correspondance. — M. l'Abbé DE BELLAING et M. CHAMPOD remercient la Société de leur admission.

Communications écrites. — M. PEYRONEL. — Champignons nouveaux des vallées Vaudoises du Piémont.

MM. GRIGORAKI et PÉJU.— Quelques espèces nouvelles du genre *Torula* ; — Etude de quelques espèces nouvelles de levures isolées de certains exsudats pathologiques de l'homme.

M. MAGROU donne lecture d'une notice de M. COSTANTIN consacré à la vie et l'œuvre scientifique de Louis MATRUCHOT. — M. FRON présente, de la part de Mme MATRUCHOT, une plaquette à la mémoire de l'ancien président de la Société Mycologique ; sur sa demande, des remerciements sont adressées à Mme MATRUCHOT.

Communications verbales. — M. PELTEREAU communique des observations sur la poussée des champignons au printemps dans la région de Vendôme ; certaines espèces qui n'avaient pu se développer en automne à cause de la sécheresse ont apparu en hiver et au printemps. En outre, il a récolté des formes intéressantes, notamment toute une série de *Verpa* qui lui ont montré tous les passages entre les espèces décrites, un *Hypholoma* sur peuplier coupé qui paraît être le rare *H. Battarae*, *Psilocybe atrorufa*, petite espèce fugace propre aux coteaux pierreux exposés au soleil, etc.

M. le D[r] AZOULAY fait une communication sur le commerce et la vente des champignons desséchés.

M. MARTIN-CLAUDE, au nom de la commission chargée d'étudier la question du contrôle des champignons secs et conservés, lit le vœu suivant qui est adopté à l'unanimité.

La Société Mycologique de France,

Considérant :

1° Que les industries relatives à la dessiccation et à la mise en conserve des Champignons autres que le champignon de couche, ne sont soumises à aucun contrôle sérieux quant à la nature des champignons mis en œuvre ;

2° Que des accidents dus à l'ingestion de champignons secs se sont déjà produits et peuvent se produire à nouveau ;

3° Que, d'autre part, aucune garantie n'existe quant à l'inocuïté des champignons secs importés de l'étranger ;

4° Que la vérification sur les marchés des champignons présentés à l'état sec est illusoire ;

Emet le vœu :

1° Que toute personne se livrant à la dessiccation ou à la mise en conserve des champignons dans un but commercial, ainsi qu'à la vente en gros ou en détail des champignons desséchés, soit assujettie à une déclaration préalable à la Préfecture du département ;

2° Qu'aucun mélange de champignons ayant des appellations commerciales différentes ne soit autorisée ;

3° Que tout lot de champignons séchés ou conservés soit mis en vente à tous les échelons sous l'appellation commerciale usuelle du champignon conservé ;

4° Qu'à ces fins un décret sur les obligations imposés à la fabrication et au commerce des champignons secs et conservés, décret portant réglement d'administration publique pour l'application de la loi du 1[er] août 1905 sur la répression des fraudes, soit mis à l'étude, après consultation des Sociétés Mycologiques et d'Histoire Naturelle françaises ;

5° Que toutes garantiés soient exigées des expéditeurs de l'étranger avant que le dédouanement des champignons secs importés soit autorisé.

M. MAGROU présente à la Société les premiers fascicules (16 planches) d'un atlas de M. FRON sur les maladies des plantes cultivées et leur traitement.

Session générale — M. MAUBLANC indique les grandes lignes du programme etabli par M. le Dr RIEL pour la session générale prévue pour le début d'octobre aux environs de Lyon. Le programme définitif sera présenté à la séance de Septembre.

Envoi de M. LABESSE :

Volvaria bombycina ;
Peziza sp.

Apport de M. le Dr VERMOREL (échantillons provenant de Fontainebleau) :

Fomes igniarius ;
Polyporus adustus ;
Ganoderma lucidum (jeune) ;
— applanatum ;
Daedalea quercina.

Excursions de la Société Mycologique.

Sur la demande de nombreux membres de la Société Mycologique, les excursions dans les forêts des environs de Paris ont été reprises au printemps de cette année, et, devant les succès obtenus aux premières sorties, seront régulièrement continuées. Jusqu'à ce jour, trois herborisations printanières ont eu lieu : le 23 avril, dans la forêt de Carnelle ; le 14 mai, dans la forêt de Sénart et le 28 mai, à Fontainebleau.

Nous ne reproduirons pas ici la liste complète des espèces récoltées ; parmi les plus intéressantes nous citerons :

Forêt de Carnelle.

Tricholoma melaleucum ; *Mycena* ammoniaca ; *Pluteus* chrysophæus ; *Psathyra* spadiceo grisea : *Trametes* Trogii et gibbosa ; *Leucoporus* brumalis ; *Ungulina* fomentaria var. *Inzengæ* (var. à croute d'un blanc grisonnant déjà signalée à Carnelle, par BOUDIER sur peuplier), et parmi les Discomycètes : *Morchella* rotunda et vulgaris, *Verpa* digitaliformis, *Sclerotinia* tuberosa, etc., en tout environ 40 espèces.

Forêt de Sénart.

Tricholoma Georgii ; *Collybia* clavus, dryophila (et forme à lames jaunes) ; *Entoloma* clypeatum ; *Cortinarius* castaneus ; *Leucoporus* brumalis ; *Hydnum*

auriscalpium ; et sur une partie brûlée, près de la Pyramide : *Flammula* carbonaria en abondance avec *Plicaria* leiocarpa, *Aleuria* violacea et umbrina, *Anthracobia* melaloma et *Cantharellus* carbonarius.

Forêt de Fontainebleau.

Malgré la chaleur et la sécheresse des jours précédant l'excursion, quelques espèces intéressantes ont été rencontrées : *Boletus* erythropus, *Bolbitius* vitellinu, *Rhizina* inflata, et surtout des champignons lignicoles sur troncs abattus (div. *Polypores, Stereum, Corticium, Myxomycètes, etc.*.).

Le Gérant : L. Declume.

Imprimerie et Lithographie Lucien Declume, Lons-le-Saunier.

Séance du 7 Septembre 1922.

La séance est ouverte à 16 h. 1/4, sous la présidence de M. Dumée, ancien Président.

Le procès-verbal de la séance du 1er juin est adopté.

Décès. — M. le Président annonce la mort de M. R. Mirande, Secrétaire de la Société, des suites d'une grave maladie contractée en captivité, et celle de M. le Dr Dumont, à la Charité.

Admissions. — Sont nommés membres de la Société Mycologique :

M. Arger, 46, rue Lamartine, Paris, présenté par MM. Sergent et Maublanc.

M. C. Boulet, 101, rue de Rennes, Paris (6e), présenté par MM. Dumée et de Crisenoy.

M. Maurice Mizraki, 4, rue de la Bourse, Paris, présenté par MM. le Dr Antoine et Sergent.

M. Bose, Professeur de Botanique, Carmichael Medical College, Calcutta, présenté par MM. Dumée et Maublanc.

M. E. Mairaux, Ingénieur agricole, 41, rue de la Ruche, à Bruxelles, présenté par MM. Maublanc et Sergent.

M. Raymond Morin, 25, rue Jean Naudin, Paris (15e), présenté par M. Perchery et M. l'Abbé de Bellaing.

M. Eug. Barthélemy, Ingénieur, 9, boulevard d'Argenson, Neuilly-sur-Seine (Seine).

M. Pignerol, Inspecteur des Finances, 33, rue de Naples, Paris.

M. E. Perrin, villa de la Tournette, Thury, par Thônes (Haute-Savoie),

Présentés par MM. Maublanc et Dumée.

M. Léon Ranouille, Rédacteur principal à la Garantie de Paris, Ministère des Finances, 45, boulevard St-Germain, Paris, présenté par M. Lhomme et Mlle Décary.

M. Mazimann, Directeur de l'Orphelinat de la Seine, 17, rue Louis Blanc, La Varenne-St-Hilaire (Seine), présenté par MM. Joachim et Sergent.

M. Bertrand, Pharmacien à Falaise, présenté par MM. Dumée et Sergent.

Communications. — M. Morquer. Sur un nouvel hôte du *Trametes hispida* (*Schinus dependens*).

M. Bose. — Une Polyporacée nouvelle du Bengale (*Trametes cincta* Bose).

Session générale. — M. Maublanc donne connaissance du programme de la session générale de la Société Mycologique qui doit se tenir à Lyon, du 7 au 15 octobre prochain ; ce programme est adopté.

Communications verbales. — M. Cahen donne lecture d'une notice sur l'Autriche, son état actuel et sa vie mycologique : il fait un appel en faveur de ce malheureux pays.

M. Heim, en son nom et en celui de M. Malençon, signale l'action nettement purgative, sans troubles stomacaux, produite par l'ingestion de *Clavaria formosa*.

M. Henriot a observé un fait analogue pour une espèce voisine, *Clavaria flava* : sur 5 personnes en ayant mangé, une seule, une petite fille de 2 ans 1/2, n'a été nullement incommodée. M. Dumée rappelle que l'action purgative de certaines Clavaires est déjà connue et pense qu'il s'agit seulement d'une action physique due à la difficulté de digestion de ces champignons. Mlle Decary fait remarquer qu'elle a cependant consommée récemment le *Clavaria formosa*, sans éprouver d'inconvénients.

M. Azoulay remet à la Société un article de vulgarisation, qu'il a publié, intitulé : « Comment j'ai appris à connaître les bons Champignons », par Jean Têtu. Il présente également un exemplaire d'une notice de propagande sur l'enseignement expérimental et pratique contre les empoisonnements.

M. Malençon signale l'abondance des champignons dans le courant d'août en Normandie où il a récolté 150 espèces en une seule excursion avec M. Corbière ; il a remarqué l'abondance de *Lactarius piperatus* et la rareté de *L. vellereus* dans le Cotentin, alors que, dans le Calvados, une répartition inverse de ces deux espèces pouvait être constatée.

Des faits analogues ont été observés par MM. Cahen et Serru.

M. Dumée présente des échantillons et une photographie d'un Polypore rare, *Polyporus dryadeus*, récolté à Sénart.

La séance est levée à 17 h. 1/2.

Envoi de M. PERCHERY :

Pholiota spectabilis.
Tricholoma pessundatum, inamœnum.

Envoi de M. BARTHÉLEMY :

Russula nigricans, lilacea.
Lactarius subdulcis, uvidus.
Pholiota mutabilis.
Cortinarius scandens.

Envoi de M. DEMANGE, à Epinal :

Polyporus Pes-Capræ.

Envoi de Mme DUCASSE :

Tricholoma Russula.
Russula vesca.

Apport de M. SERRU (Forêt de St-Germain), nombreuses espèces parmi lesquelles :

Amanita citrina, phalloides.
Lepiota procera.
Tricholoma sulfureum, melaleucum.
Clitocybe gilva.
Marasmius peronatus.
Cortinarius crystallinus, infractus, impennis, scutulatus.
Agaricus comtulus.
Polyporus dryadeus, etc.

Apport de M. JOACHIM (Forêt d'Othe, Yonne) :

Tricholoma album.
Cortinarius alboviolaceus, castaneus, scutulatus.
Inocybe geophila.
Boletus piperatus.
Polyporus fuscopurpureus.
Ganoderma lucidum.
Hydnum amicum, velutinum, zonatum.
Dædalea biennis.
Cyathus hirsutus.

Apport de M. BERGÈS :

Cortinarius variicolor.
Boletus castaneus, subtomentosus var. *striæpes.*
Clavaria Botrytis.
Craterellus cornucopioides.
Otidea leporina, etc.

Apport de M. CAHEN (St-Leu-Taverny) :

Tricholoma conglobatum.
Russula nigricans.
Cortinarius pholideus, etc.

Apport de M. CHATEAU :

Amanita cæsarea (de Rambouillet).
Pholiota caperata.
Tricholoma albo-brunneum, conglobatum.
Russula virescens, etc.

Apport de M. Henriot :

Amanita cæsarea (superbes échantillons provenant de la forêt de Séquigny, près Juvisy).
Entoloma lividum.
Clitocybe odora.
Russula lepida.
Cortinarius cærulescens, etc.

Apport de M. Heim (Forêt de Cinglais) :

Tricholoma ustale.
Cortinarius causticus, bolaris, pseudobolaris, hæmotochelis, orellanus, violaceus.
Polyporus giganteus, hispidus.
Hydnum zonatum, auriscalpium.
Leotia lubrica.
Cyathus crucibulum, etc.

Apport de M. Malençon :

Marasmius Wynnei.
Polyporus rutilans.
Otidea onotica.

Séance du 5 octobre 1922.

La séance est ouverte à 16 h. 1/2 sous la présidence de M. Patouillard, ancien Président.

Le procès-verbal de la séance de septembre est adopté.

Admissions. — Sont nommés Membres de la Société Mycologique :

M. Emile Séguret, 1, rue de Cormeille, Levallois-Perret (Seine).
M. J. Gilot, ingénieur chimiste, 16, rue des Ursulines, St-Denis (Seine), présentés par MM. Patouillard et Maublanc.
M. Fernand Delaunay, 6, Boulevard de Strasbourg, Paris (10e), présenté par MM. Boulanger et Sergent.
M. Deschers, publiscite, 51, rue Denfert Rochereau, Paris (5e), présenté par MM. Magrou et Maublanc.
M. Jean Buisson, 15, Avenue de la Bourdonnais, Paris (7e), présenté par MM. R. Buisson et Vermorel.
M. le Dr Goubeau, 172, rue la Fayette, Paris, présenté par MM. Maublanc et Sergent.

Correspondance écrite. — MM. ARGER, BOULET, MAZIMANN, MIZRAKI, MORIN, PIGNEROL et RANOUILLE remercient de leur admission.

M. DUPAIN annonce un envoi de champignons qui figure à la séance.

M. le Dr LAFFAGE signale la création à Arnay-le-Duc (Côte-d'Or) de la « Société Mycologique de la région Arnetoise ».

M. GUFFROY appuie une demande du cercle des naturalistes corbeillois qui organise une exposition de champignons pour le 15 octobre et désirerait quelques tableaux muraux. La Société Mycologique ne possède pas de tableaux susceptibles d'être prêtés en cette circonstance.

Communications écrites. — H. BOURDOT et A. GALZIN. — Hyménomycètes de France. VIII. *Hymenochaete*.

Abbé GRELET. — Nouvelle note sur le *Cyphella leochroma* Bres.

F. BATAILLE. — Sur les descriptions de QUÉLET. A propos des *Boletus sphærocephalus* et *sulfureus*.

N. PATOUILLARD. — Une anomalie cantharelloïde de *Clitocybe dealbata* Fr.

DE JACZEWSKI. — Matériaux pour la flore mycologique de la Sibérie occidentale.

P. DUMÉE. — Notes de Mycologie pratique (suite).

M. MAUBLANC présente de petites miniatures adressées par M. A. DE JACZEWSKI et destinée à la composition d'un tableau mural représentant les types des genres d'Agaricacées. La publication de ce tableau sera examinée par le Conseil de la Société.

M. CHAUVIN adresse une note relative à la non toxicité de l'*Amanita citrina* et de sa variété *alba* ; n'ayant obtenu aucun résultat sur le chat, il a consommé lui-même sans inconvénient cette espèce cuite et même crue, en partant de doses faibles qu'il a progressivement augmentées.

M. SARTORY présente quelques observations au sujet de la communication de M. CHAUVIN ; il fait remarquer que le chat est un mauvais animal pour l'expérimentation et en outre que l'immunisation peut être acquise par l'expérimentateur qui ingère des doses croissantes du champignon. Par ailleurs, l'*A. citrina* perd sa toxicité après passage à l'étuve.

M. TIMBERT a vu consommer l'*A. citrina* au Bourg d'Oisans.

M. BILLIARD demande que la Société prenne l'initiation d'une série méthodique d'expériences sur la toxicité des champignons. M. le Dr AZOULAY fait connaître que des expériences sont actuellement en cours à l'Institut Pasteur.

Communications verbales. — M. Dumée présente, de la part de M. Maille, un dessin d'une anomalie de *Pleurotus Cornucopiæ*. Il signale, en outre, que l'ingestion de l'*Amanita echinocephala* a été suivie d'accidents analogues à ceux dus à l'*Entoloma lividum*.

M. Sartory est chargé par M. Strauss, Ministre de l'Hygiène, de demander à la Société Mycologique son avis au sujet du projet de loi contre les empoisonnements par les champignons proposé par M. le Dr Azoulay. Une Commission, composée de MM. Radais, Patouillard, Dumée, Martin-Claude, Sergent et Maublanc est chargée de l'examen de ce projet.

Le Dr Léon Azoulay signale que dans plusieurs villes (Arcachon, Vienne) les Directeurs du bureau municipal d'hygiène ont pris en main la lutte centre les empoisonnements par les champignons, en réglementant leur vente, en faisant vérifier ceux cueillis par les particuliers, en instituant un enseignement mycologique dans les écoles et même en fournissant celles-ci de moulages. D'autre part, les pharmaciens seront très probablement appelés à vérifier les champignons mis en vente dans les localités du département d'Ille-et-Vilaine.

Il présente deux communications faites à la Société de Pathologie comparée sur les mesures à prendre par les Municipalités et sur l'action des pouvoirs publics contre les empoisonnements par les champignons et, en outre, un article publié le 16 septembre dans le *Petit Journal* où il tente de détruire les croyances populaires en prouvant leur fausseté par des exemples d'empoisonnements qu'elles ont causés.

M. le Dr Azoulay soumet à la Société un vœu relatif à l'enseignement pratique sur les champignons comestibles et à la promulgation d'une loi organisant la vérification et la surveillance des champignons mis en vente. L'examen de ce vœu est renvoyé à la Commission qui vient d'être nommée.

Il expose une modification à sa méthode de détermination rapide de la couleur des spores ; les spores, déposées sur une lame de verre, peuvent être examinées facilement sur fond blanc ou coloré.

M. Maublanc présente un important travail sur les Hyménomycètes d'Angleterre offert à la Société par son auteur M. Carleton Rea, et une note de M. Foëx sur les gales de la pomme de terre.

La séance est levée à 17 h. 1/2.

Envoi de M. Dupain :

Amanita aspera, junquillea.
Tricholoma acerbum, murinaceum, sejunctum, squarrulosum.

Lactarius quietus, mitissimus, uvidus.
Russula melliolens, olivacea, rosacea.
Cortinarius crocolitus, cotoneus, calochrous, dibaphus, decipiens, infractus, raphanoïdes, rufo-olivaceus.
Boletus appendiculatus, gentilis, pruinatus, etc.

Envoi de M. CHATEAU :

Tricholoma album, argyraceum, portentosum, terreum.
Entoloma lividum.
Psalliota silvatica.
Cortinarius anomalus, Berkeleyi.
Craterellus crispus.

Envoi de M. MAULET :

Tricholoma nudum.
Laccaria laccata.
Clitocybe nebularis.
Russula lepida.

Apport de MM. GILBERT et AUFRÈRE (Forêt de Sénart) :

Amanita ampla, aspera et var. *Francheti.*
Clitocybe expallens, geotropa.
Tricholoma aggregatum, columbetta, inamœnum, murinaceum, sejunctum, rutilans.
Hygrophorus agathosmus, cossus, hypothejus.
Russula Queletii.
Entoloma rhodopolium.
Pholiota spectabilis.
Psalliota hæmorrhoidaria, silvicola.
Boletus badius, bovinus, etc.....

Apport de M. JOACHIM (Forêt de Carnelle) :

Clitocybe gigantea.
Tricholoma immundum.
Hygrophorus nemoreus.
Lactarius hysginus.
Inocybe corydalina.
Cantharellus cinereus.
Geaster pectinatus.

Apport de M. SÉGURET :

Armillaria mellea.
Clitocybe rivulosa.
Hypholoma sublateritium.
Tremella mesenterica.

Apport de M. DUMÉE :

Amanita echinocephala.
Clitocybe Lepista, gilva.
Paxillus lamellirugus var. *ionipes.*
Polyporus squamosus.

Envoi de M. LEGUÉ :

Flammula penetrans.
Hebeloma mesophæum.
Polyporus tephroleucus.
Tremellodon gelatinosum.

Envoi de M. PERCHERY :

Polyporus calceolus.

Apport de MM. MALENÇON et HEIM :

Marasmius Wynnei.
Cortinarius hæmatochelis, orellanus, violaceus.
Polyporus rutilans.
Hydnum auriscalpium.
Cyathus crucibulum, etc.

Le Gérant : L. DECLUME.

Imprimerie et Lithographie Lucien DECLUME, Lons-le-Saunier.

Séance du 2 novembre 1922.

La séance est ouverte à 16 h. 1/4, sous la présidence de M. DANGEARD, *Président*.

Le procès-verbal de la séance du 5 octobre est adopté.

Admissions. — Sont nommés membres de la Société Mycologique :

M. A. CLÉMENT, 52, boulevard Gambetta, Noisy-le-Sec (Seine).

M. André TAILLEFER, avocat, 215 *bis*, boulevard St-Germain, Paris, présentés par MM. PATOUILLARD et HENRIOT.

M. le Dr F. BURET, 2, rue Casimir Delavigne, Paris (6e), présenté par MM. JOLY et SERRU.

Mme GARLING, 64, rue Madame, Paris (7e).

M. Paul BAAR, ingénieur, 43, rue Nollet, Paris (17e), présentés par MM. PATOUILLARD et VERMOREL.

M. Henry FERRARY, pharmacien, 6, boulevard Richard-Lenoir, Paris (11e).

M. G. SIMONNET, pharmacien, 3, boulevard Beaumarchais, Paris (4e), présentés par MM. BIERS et VERMOREL.

M. le Professeur Hans SCHINZ, Directeur du Jardin botanique de Zürich (Suisse), présenté par MM. DANGEARD et MAUBLANC.

M. le Dr E. LONGUET, 48, rue des Acacias, Alfortville (Seine).

Mme Marguerite PASCAL, domaine de la Ferme, Gujan-Mestras (Gironde), présentés par MM. MAUBLANC et SERGENT.

M. BURLET, pharmacien, Albertville (Savoie), présenté par MM. H. MAGNIN et MAUBLANC.

M. Gontran HAMEL, 2, avenue Victor Hugo, Meudon (Seine).

M. Adolphe CHALAS, 14, rue Angélique Vérien, Neuilly sur-Seine (Seine), présentés par MM. PATOUILLARD et MAUBLANC.

M. Francis GIRARD, 37, rue Stephenson, Paris (18e), présenté par MM. MARTIN-CLAUDE et SERGENT.

M. Louis COURTIGEOL, pharmacien, 83, rue Crozatier, Paris, présenté par MM. PATOUILLARD et DUMÉE.

M. G. SALGUES, Directeur au Ministère de la Marine, 33, rue de Turin, Paris (8e).

M. GUÉTROT, Dr en Médecine, 169, rue de Tolbiac, Paris (13e).

Mme CHOQUENOT-CASIEZ, herboriste, 7, rue du Pont de-Créteil, Saint-Maur-les-Fossés, présentés par MM. PATOUILLARD et CAHEN.

Communications. — M. MARTIN-CLAUDE présente des exemplaires desséchés de diverses Amanites comestibles (*A. cæsarea* et *vaginata*) ou vénéneuses (*A. phalloides*) et montre le danger d'un mélange de ces dernières aux champignons secs du commerce.

Il présente, en outre, des champignons charnus conservés par le froid (– 2 à — 4°) depuis deux mois et encore en bon état ; les frigorifiques pourraient être utilisés pour la conservation des spécimens rares et aussi probablement pour celle des espèces comestibles.

M. le Dr AZOULAY fait remarquer qu'il a déjà signalé l'emploi du froid dans le transport des champignons.

M. JOACHIM signale quelques espèces intéressantes récoltées au cours de la Session générale de Lyon, notamment *Cortinellus bulbiger*, *Mycena viscosa*, *Collybia fragilis*, *Flammula lenta* et *hybrida*, *Clavaria pallida*, etc.

M. DUMÉE remet sur le bureau une note sur les *Tricholoma* du groupe *nudum* (pieds bleus) et signale qu'un de ses correspondants a cru remarquer que le *Craterellus cornucopioides* apparaissait en abondance régulièrement tous les cinq ans.

M. LECLAIR a rencontré cette année, assez abondamment, dans la forêt de Bélême, les *Amanita cæsarea* et *solitaria*.

M. le Dr AZOULAY présente deux articles qu'il vient de publier, le premier, intitulé « Les Champignons secs et en conserve », a paru dans l'*Agriculture Nouvelle* ; le deuxième : « Comment le pharmacien peut lutter contre les empoisonnements par les Champignons » dans la *Revue des Spécialités*.

M. le Dr AZOULAY présente un projet de codification des couleurs à employer pour l'étiquetage des spécimens dans les expositions mycologiques ; il propose l'emploi uniforme du rouge pour les champignons vénéneux, du vert pour les suspects, inconnus ou immangeables, du jaune pâle pour ceux qui ne sont comestibles qu'avec des précautions qu'il faut indiquer, et du blanc pour les espèces comestibles en toute sécurité.

M. le Dr AZOULAY signale la création à Sotteville, près Rouen, d'une société populaire de Mycologie, groupant actuellement 250 membres et ayant un but essentiellement utilitaire et pratique ; son président est notre confrère M. le Dr HAMEL.

M. CAHEN, frappé de la multiplicité des espèces de champignons supérieurs et de l'impossibilité de concilier les appellations des divers auteurs, demande s'il ne serait pas possible d'arriver à une

entente en remettant à des Congrès internationaux le soin de décider la dénomination et la valeur des formes critiques.

Différentes observations sont faites à ce sujet, notamment par MM. PATOUILLARD et DUMÉE, qui ne croient pas qu'on puisse par ce moyen arriver à une entente.

La séance est levée à 17 h. 1/2.

Envoi de M. MAGNIN, de Chambéry :

Clitocybe parilis.

Apport de M. DUMÉE :

Pholiota squarrosa.
Clathrus cancellatus (La Baule, Loire-Inférieure).
Secotium acuminatum et *Armillaria scruposa* (envoi de M. LEMOINE, d'Ajaccio).

Apport de M. MALENÇON (Parc de St-Cloud) :

Clitocybe cyathiformis.
Panus stipticus.
Boletus chrysenteron.
Dacryomyces stillatus.
Xylaria polymorpha, etc.

Apport de M. HEIM (Champignons des Hautes-Alpes) :

Tricholoma saponaceum, rutilans, chrysenteron.
Clitocybe metachroa.
Russula integra, xerampelina.
Hygrophorus agathosmus, ovinus.
Spathularia flavida.

Apport de M. HIBON (Forêt de Fontainebleau) :

Clitocybe inversa, phyllophila.
Collybia butyracea.
Tricholoma nudum.
Hydnum imbricatum.
Boletus variegatus, subtomentosus.
Astræus hygrometricus, etc.

Apport de M. CHATEAU :

Collybia velutipes; Pleurotus sp.

Apport de M. MARTIN-CLAUDE (Forêt de Fontainebleau) :

Amanita citrina.
Tricholoma imbricatum, panæolus.
Clitocybe inversa, dealbata.
Collybia radicata.
Hygrophorus eburneus, erubescens.
Boletus castaneus.
Helvella pithyophila, etc.

Séance du 7 décembre 1922.

La séance est ouverte à 16 h. 1/2 sous la présidence de M. Fron, *Vice-Président.*

Le procès-verbal de la séance de novembre est adopté.

M. le Président souhaite la bienvenue à M. Konrad, de Neuchâtel, qui assiste à la séance.

Décès. — M. Fenoul.

Admissions. — Sont nommés membres de la Société mycologique :

M. Baudry, professeur d'Ecole Normale en retraite, 19, rue Marquis, Rouen, présenté par MM. Gadeau de Kerville et Maublanc.

Mme M. Mathieu, Abbaye de Saint-Pantaléon, Saint-Didier (Haute-Marne) ;

M. Ed. Loustalot-Forest, avocat, ancien bâtonnier, Oloron-Sainte-Marie (Basses-Pyrénées).

M. Vangoude, 57, rue d'Alleray, Paris (15e) ;

Présentés par MM. Fron et Maublanc.

M. Abel Descomps, professeur au collège, 19, rue Gavarut, Condom.

M. Richelmi, pharmacien, Entrevaux (Basses-Alpes) ;

Présentés par MM. Brébinaud et Maublanc.

Mme A. Bohl, la Carrière Crotet, par Pont-de-Veyle (Ain);

M. le lieutenant-colonel Wurtz, 26, avenue Georges V, Paris (7e);

Présentés par MM. Maublanc et Sergent.

M. Georges Meyer, 44, rue Blanche, Paris (9e), présenté par MM. Konrad et Martin-Claude.

M. Malmanche, pharmacien, à Rueil, présenté par MM. Dumée et Sergent.

Correspondance écrite. — Mme Garling, MM. H. Schinz, P. Baar et Salgues remercient la Société de leur admission.

Communications écrites. — P. Brébinaud. *Merulius lacrymans* et Mycélium en général. La vérification des champignons à Poitiers.

J. OFFNER. – Une exposition temporaire de champignons à Grenoble.

Communications verbales. — M. KONRAD entretient la Société de quelques espèces critiques du Jura neuchâtelois, notamment des *Hygrophorus nitidus* Fries, *Clytocybe expallens* Pers. et *Hebeloma sinuosum* Fr. ; il présente des planches représentant ces espèces et des formes affines, planches très remarquées par l'exactitude du dessin et du coloris.

M. le Président remercie M. KONRAD de sa communication et souhaite que la Société puisse publier dans son Bulletin quelques-unes des planches de notre Collègue.

M. le Dr AZOULAY présente à la Société un projet de fiche de vérification avec figure légendée, dont le but est de faciliter la surveillance des marchés de champignons, en donnant plus de sécurité et de confiance au public.

Il donne lecture ensuite d'une note sur l'emploi du froid industriel pour la conservation des champignons.

M. FRON présente une *Instruction sur les Champignons*, publiée à Nantes, en 1809, et offerte par M. DUMÉE à la Bibliothèque de la Société.

Elections du bureau pour 1923. — Le scrutin ouvert pour l'élection des membres du bureau donne les résultats suivants :

Votants .... 73.

Président... ...	M. FRON............	71 voix.	Elu.
	M. PATOUILLARD.....	1 —	
	M. DUMÉE	1 —	
Vice-Présidents.	M. G. BERTRAND.....	73 —	Elu.
	M. CORBIÈRE........	73 —	—

M. MALENÇON est nommé Secrétaire des séances à mains levées. Le bureau pour 1923 se trouve constitué de la façon suivante :

Président.................	M. FRON.
Vice-Présidents	MM. G. BERTRAND et CORBIÈRE
Secrétaire général........	M. MAUBLANC.
Secrétaires des séances...	MM. ALLORGE et MALENÇON.
Trésorier	M. SERGENT.
Archiviste................	M. MAGROU.
Membre du Conseil.........	M. DANGEARD.

M. FRON remercie la Société de l'avoir appelé à la présidence pour l'année 1923 et rend hommage au dévouement dont a fait

preuve le bureau sortant, notamment son président, M. DANGEARD.

La séance est levée à 17 h. 1/2.

Envoi de M. CHATEAU :

Polyporus spumeus.

Compte-rendu financier pour l'année 1922.

Recettes.

Avoir du Trésorier (au 1er janvier 1922)	9.075	20
Cotisations	11.384	65
Rachat de cotisations (Membres à vie)	600	»
Abonnements au Bulletin.	1.659	10
Vente de Bulletins	4.533	50
Remises sur ventes ouvrages JUILLARD-HARTMANN et BATAILLE	228	80
Encaissement de coupons	767	25
Subventions du Ministère des Affaires étrangères	1.000	»
Subventions de la Fédération des Sciences naturelles	7 500	»
Avoir en mains du Secrétaire	502	75
Total	37.251	25
Solde à nouveau, entre les mains du Trésorier	15.241	30

Dépenses.

Avoir du Secrétaire (1er janvier 1923)	502	75
Loyer	400	»
Assurance incendie	32	45
Cotisation à Fédération Sciences naturelles	100	»
Frais d'administration (correspondance et divers)	656	25
Factures diverses (planches, clichés, etc.)	1.278	10
Bulletin mensuel	704	10
Tirages à part (1921-1922)	981	70
Bulletin trimestriel (fascicules 1-2-3 4)	6.494	50
Impression et analyses : Bibliographie	3.674	45
Achat de 300 francs, rente 4 %	4.769	95
Achat de 5 obligations Crédit national 1919	2.415	70
Total	22.009	95
Pour balance : Solde à nouveau en caisse	15.241	30
Total	37.251	25

Actif de la Société. — Compte valeurs.

229 francs rente 3 %	....	(au cours d'achat)	4.351 »
190 — — 4 % et 5 %	....	—	3.559 »
275 — — 5 %	....	—	4.905 »
300 — — 4 %	....	—	4.769 95
5 obligations Crédit national 1919	...	—	2.415 70
		Total	20.000 65
Plus, avoir en caisse (espèces)	....		15.241 30
Soit au total au 31 décembre 1922	....		35.241 95

Excursions de la Société Mycologique.

Le temps pluvieux de l'été 1922, favorisant la poussée des Champignons, a permis de continuer la série d'excursions mycologiques commencées au printemps.

Nous ne pouvons ici entrer dans le détail de ces herborisations et nous contenterons de signaler les espèces les plus intéressantes récoltées au cours de ces sorties.

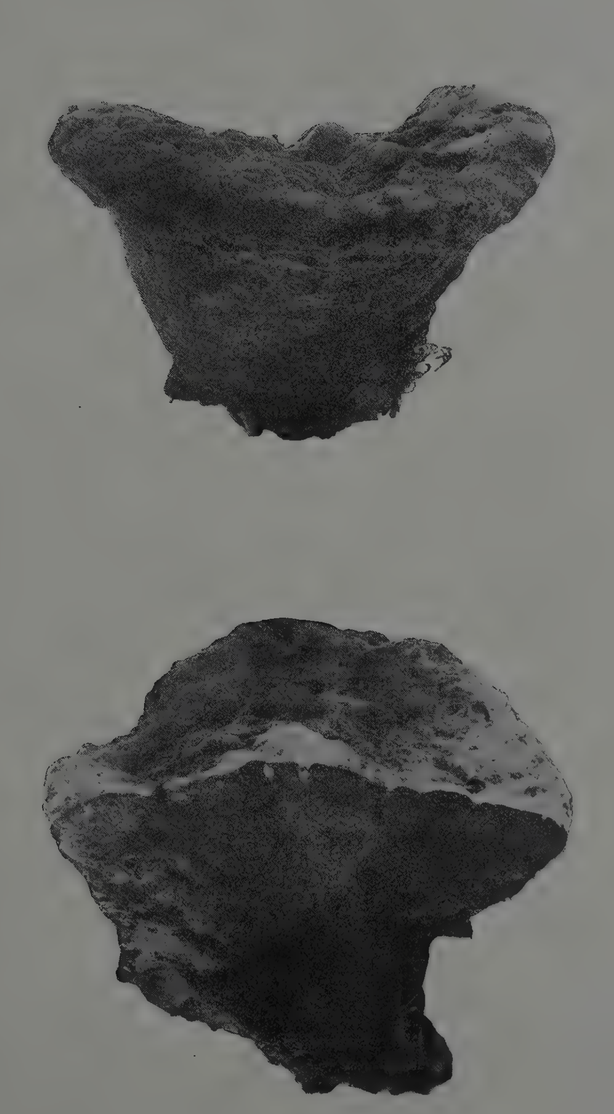
Forêt de Chantilly (18 juin). — *Tricholoma cnista* ; *Marasmius oreades* ; *Mycena pelianthina* ; *Russula depallens* ; *Volvaria volvacea* ; *Inocybe prætervisa* ; *Galera cerodes* ; *Bolbitius titubans* ; *Hypholoma candolleanum* ; *Agaricus silvicola* ; *Boletus pulverulentus* Opat. (*B. radicans* Quél.), *pachypus* ; *Polyporus perennis*, *umbellatus*, (*Phæolus*) *rutilans*, (*Leucoporus*) *Forquignoni* ; *Hydnum Erinaceus* ; *Lycoperdon cepiforme* ; *Calocera cornea*, etc.

Forêt de Marly (2 juillet). — *Amanita ampla*, *spissa* ; *Tricholoma carneum* ; *Mycena pelianthina* ; *Russula aurata*, *chamæleontina*, *lutea*, *olivascens*, *serotina*, *sororia*, *virescens* ; *Pluteus leontinus*, *nanus* ; *Clitopilus orcella* ; *Entoloma nidorosum* ; *Inocybe piriodora* ; *Boletus appendiculatus*, *junquilleus*, *olivaceus*, *versicolor* ; *Polyporus Forquignoni*, *rutilans* ; *Clavaria formosa* ; *Calocera cornea* ; *Xylaria carpophila* ; *Galactinia succosa*, etc.

Forêt d'Armainvilliers (Ozouer la Ferrière, 23 juillet). — *Amanita ampla*, *aspera*, *spissa* ; *Clitocybe gymnopodia*, *splen-*

dens ; *Lepiota gracilenta* ; *Marasmius urens* ; *Lactarius aurantiacus, azonites, plumbeus, zonarius*; *Russula azurea, atrorubra, alutacea, melliolens, subfætens, rubicunda, olivascens, violacea*, etc.; *Entoloma lividum*; *Pluteus chrysophæus*; *Hypholoma fasciculare* (forme naine); *Boletus appendiculatus, piperatus*; *Dædalea biennis* ; *Polyporus stypticus* ; *Lycoperdon excipuliforme*, etc.

Imprimerie et Lithographie Lucien DECLUME, Lons-le-Saunier.



Polyporus dryadeus Pers.

BULLETIN TRIMESTRIEL

DE LA

SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE

DE FRANCE

pour le progrès et la diffusion des connaissances relatives aux Champignons

---

Tome XXXVIII. — Supplément.

SOMMAIRE

Revue bibliographique des travaux mycologiques publiés en 1921.

PARIS
AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ
84, Rue de Grenelle, 84.

1923

PREMIÈRE PARTIE.

Ouvrages généraux et mélanges sur les Champignons.

BATAILLE, F. — **Note sur deux champignons décrits par M. de Jussieu.**— Bull. Soc. Mycol. de Fr., XXXVII, p. 68-69, 15 avril 1921

Les champignons décrits par de Jussieu (Mém. Acad. R. des Sc., 1728) sous les noms de *Boleto-lichen vulgaris* et de *Fungus minor Allii odore* sont respectivement *Helvella crispa* Fr., et *Marasmius prasiosmus* Fr.

BEELI, M. — **Les champignons** (suite).— Les Naturalistes belges, II, p. 2, 21, 35, 51 et 68, 1921.

BUTLER, E.-J. — **The Imperial Bureau of Mycology.** — Trans. Bristish Mycol. Soc., VII, p. 168-172, 1921.

CHENANTAIS, J.-E. — **Notules mycologiques. I.— Odyssée d'un Berlesiella. II.— Gonytrichum cœsium Nees.**— Bull. Soc. Mycol. de Fr., XXXVII, p. 61-67, 1 pl., 15 avril 1921.

I. — Les formes décrites dans le genre *Berlesiella* peuvent être réduites à 2 espèces : *B. setosa* (Wint.),auquel *B. hispida* Morg. se rattache comme variété, et *B. nigerrima* (Blox. sub. Sphaeriam, syn. Cucurbitaria setosa Ell. et Ev., Bertia parasitica Fabre) à spores plus petites, avec la variété *hirtella* (Cucurbitaria hirtella Bacc. et Av.)

II. - Description de la formation des conidies chez *Gonotrichum cœsium* Nees., observé sur *Berberis* et *Ulmus* près Morlaix (avec *Eriosphaeria inaequalis*). A. M.

Cortini, J. — **Caratteri biologici et sistematica del fungo. Note II.** — Rend. R. Accad. di Lincei, XXX, ser. 5, p. 113-116, 1921.

Coupin, H. — **Champignons** in **Album général des cryptogames.** — Fasc. 23-28, 1921, chez l'auteur, 5, rue de la Santé, Paris.

Cet ouvrage est exclusivement constitué de planches (en noir) représentent tous les genres du globe et leurs principales espèces. Celles-ci ci sont figurées non seulement dans leur forme et grandeur (naturelle ou réduite), mais encore en coupe et avec leurs particularités anatomiques, spores, etc.

Les planches sont accompagnées de légendes détaillées et de références bibliographiques.

L. Sergent.

Cruchet, D. — **Les champignons saprophytes du Geranium Robertianum Lin.** — Bull. Soc. Vaud. Sc. nat., t. 54, p. 101-106, 1921.

Liste de 13 champignons saprophytes du Geranium Robertianum dont 3 espèces nouvelles : *Chaetodiplodia Robertiani*, *Gloeosporium Robertiani* et *Stagonospora Geranii.*

P. Konrad.

Cutting, E.-M. — **Heterothallism and similar phenomena.** — New. Phytol., XX, p. 10-16, 1921.

Analyse et discussion des travaux sur l'hétérothallisme des Mucorinées et sur les phénomènes analogues observés chez d'autres champignons : *Phytophthora* (Clinton, Murphy), *Eocronartium* (Fitzpatrick) et autres Basidiomycètes, *Glomerella* (Edgerton), etc.

Eriksson, J. — **The mycoplasm theory - is it dispensable or not ?.** — Phytopath., XI, p. 385-388, 1921 [16 février 1922].

Discussion sur le rôle joué dans la transmission des rouilles par la présence de fructification et de mycélium dans les graines de céréales, ainsi que sur la structure du mycoplasme et l'individualisation du mycélium chez *Phytophthora infestans* et *Peronospora Spinaciae*. L'A. pense que la théorie mycoplasmatique s'applique à un grand nombre d'autres parasites, notamment à des Urédinées, Péronosporées, Erysiphées, etc.

Grove, W.-B. — **Mycological Notes, V.** — Journ. of Botany, LIX, p. 13-17, 2 fig., 1921.

Description de *Boydia insculpta* (Oud.) Grove, sur Houx, *Phomopsis abietina* (Hart.) Grove (= P. pithya Lind.) sur Pseudotsuga, et indication de la récolte du rare *Puccinia Peucedani-parisiensis* Lindr. (s. P. officinale).

Grove, W.-B. — **Mycological Notes, VI.** — Journ. Botany, LIX, p. 312-315, 1921.

Les *Uredo Murariae* Magn. et *Hyalopsora Feurichii* Fisch. sont rattachés au genre *Milesina* ; **Placophomopsis** (n. gen.) *Heveae* n. sp. est décrit comme nouveau (parasite de l'Hevea dans l'Ouganda).

Guilliermond, A. — **Sur les éléments figurés du cytoplasme chez les végétaux : chondriome, appareil vacuolaire et granulations lipoïdes.** — Archives de Biologie, XXXI, 82 p., 4 pl., 6 fig. dans le texte et 1 tableau, 1921.

Chez les champignons, le chondriome présente la même allure que chez les Phanérogames, avec cette différence que les mitochondries de variété plastide n'y existent pas par suite de l'absence de la chlorophylle. Le rôle de ce chondriome n'a pas été encore établi, mais il doit participer à l'élaboration de divers produits Il est distinct d'une part de l'appareil vacuolaire (vacuome de Dangeard) qui à son origine présente souvent des formes pseudomitochondriales, et d'autre part des granulations graisseuses ou lipoïdes (sphérome de Dangeard).

Höhnel, F. von. — **Fragmente zur Mykologie.** — Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien (Math. nat. kl.), Abt. 1, T. 129, p. 137-184, 1921.

Espèces nouvelles : *Asterina Loranthacearum* Rehm. var. *javensis* ; *A. subglobulifera* ; *Asterinella tjibodensis* ; *Limacinia graminella* ; *Hypocrea Bambusæ* ; *Hypocrella lutulenta* ; *Didymella Pandani* ; *Astrosphæriella bambusella* ; *Massariopsis substriata* ; *Anthostomella graminella*, *A. bambusæcola* ; *Paranthostomella bambusella.*

L'A. crée un certain nombre de genres nouveaux pour des champignons déjà décrits : **Creomelanops** (type : *Physalospora xanthocephala* B. et S. = *Botryosphæria inflata* C. et M.) ; **Xeronectria** (type : *Herpotrichia Schiedermayeriana* v. *Caldariorum* Henn.) ;

Weesea (Nectria à spores brunes, parasite des périthèces d'autres champignons; type : *Calonectria Balansæ*) ; **Leptosporopsis** (*Ophiobolus* à structure de Dothidéacée ; type : *Ophiobolus Rostrupii*).

Les *Corallomyces* à spores hyalines sont séparés et placés dans le genre *Corallomycetella* Henn. — Observation sur le genre *Chiagaea* Sacc. avec 2 espèces (*Ch. rhodimela* (Fr.) H. et *C. Hendersoniæ* (Fuck.) H.) — Les *Hypocrea equorum* Fuck. et *merdaria* Fr. rentrent dans *Anthostoma*. *Delitschia* est rejeté et ses espèces placées dans divers genres ; il en est de même de *Pleophragmia* Fuck. (= *Pleospora*). — *Rhynchostoma cornigerum* Karst. est placé dans le genre *Entosordaria* (Sacc. ut subgen.) qui reçoit en outre les *Paranthostomella unciniicola* et *Valdiviana* Speg. — *Cladosphæria Sambuci-racemosæ* Otth. n'est qu'une forme à spores étroites de *Karstenula hirta* (Fr.) H — *Septoriopsis Pandani* est la forme conidienne de *Didymella Pandani*.

Keissler, K. — **Systematische Untersuchungen über Flechtenparasiten und lichenoide Pilze** (II Teil, n°s 12 20). — Ann. d. naturhist. Mus in Wien, XXXIV, p. 70-79 1921.

12. *Didymellina tiliaginea* (Fautr. et Lamb.) Keiss. nov. nom. *Sphærulina tiliaris* F. et L. est un lichen (*Arthonia punctiformis*). 13. ***Mycarthopyrenia*** (n. gen. Pyrenomyc.) *Sorbi* n sp. (écorce de *Sorbus Aucuparia*, Autriche). — 14. *Agyrium hepaticolum* n. sp. (sur *Frullania*). — 15. *Plenoscutula Brouardi* Vouaux = *Pleoscutula Arsenii* Vouaux. — 16. *Durella Lecideola* Fr. var. *cæruleoviridis* n. var. (bois de Pin, Pologne). — 17. *Lecanidion Bachmannianum* n. sp. (écorce de *Juniperus communis*, Pologne). — 18. *Cyrtidula nostochinea* Minks = *Sphærella nost.* Keissl. — 19. *C. pteleodes* Minks. — 20. *Aposphæria Cladoniæ* All. et Schn. appartient au genre *Phoma*.

Lloyd, C.-G. — **Mycological Notes, n° 65.** 1029-1101, fig. 1859-2018, 1921.

Outre des notices sur les mycologues O. Mattirolo et Theissen et des notes sur les genres *Kretzschmaria*. *Melanogaster* et autres, de nombreuses espèces nouvelles sont décrites: *Melanogaster mollis*, *Merulius erectus*, *Tremella carneo-alba*, *Tremellodendron Hibbardii*, *Hypoxylon magnosporum*, *Lycoperdon globosepiriforme* (Amérique du Nord) ; *Hydnangium pallidum*, *Trametes rugoso-picta*, *Merulius ochraceus* et *Aleurodiscus scopulatus* (Equateur) : **Dubiomyces** (n. gen.) *viridis* (Jamaïque) ; *Polyporus flabellaris*, *oroniger*, *Ramosii*, *armadillus*, *superniger*, *melanoporus*, *Polo-*

crea anomala, *Trichoscypha magnispora*, *Xylaria divisa*, *timorensis*, *Pterula incisa*, *Stereum auriscalpium*, *Felloi* et **Phyllomyces** (n. gen.) *multiplex* (Philippines) ; *Podocrea Transvaalii* et *Tylostoma Transvaalii* (Transvaal) ; *Stereum speciosum* (Porto-Rico) ; *Trametes Guatemalensis* (Guatémala); *T. versicolor* (Chili) ; *Polystictus albobadius*, *Polyporus Sepiæ* et *Burkillii* (Singapour) ; *Xylaria composita* (Afrique occidentale) ; *Cordyceps Thwaitesii* (Ceylan) ; *Polyporus duroporus* (Chine) ; *Fomes latistipitatus*, *Polyporus juxta-rugosus*, *Aleurodiscus Tsugæ*, *A. stereoides* et **Phyllocarbon** (n. gen.) *Yasudai* (Japon) ; *Ptychogaster aureus* et *Polyporus victoriensis* (Australie) ; *Polystictus radiato-rugosus*, *Trametes subminima*, *Lentinus atro-lucidus*, *Diploderma cretaceum* et *Hypoxylon rostratum* (Tasmanie) ; *Cordyceps Hillii* (Nouvelle Zélande).

Nienburg, W. **Pilze und Flechten.** — 128 p., Leipzig et Berlin (Teubner), 1921.

Oudemans, C.-A.-J.-A. – **Enumeratio systematica fungorum Vol. III.**, 1313 p., La Haye (Mart. Nijhoff), 1921.

Le 3e volume de l'important ouvrage d'Oudemans contient les champignons vivant sur 49 familles de Phanérogames, des Caryophyllacées aux Vitacées incl. (classées suivant le système d'Engler).

Petrak, F. — **Mykologische Beiträge. I.** – Hedwigia, vol. 52, p. 282-319, 1921.

Outre la description des formes nouvelles citées plus loin, ce travail renferme de nombreuses observations sur des champignons microscopiques dont beaucoup sont réduits en synonymie ou placés dans d'autres genres.

Genres et espèces nouveaux :

Khekia gen. nouv. (Lophiostomacée) ; type : *Kh. ambigua* (Pass.) Petr. ; ***Allantoporthe*** n. gen. ; type : *Diaporthe tessella* (Pers.) ; ***Discodiaporthe*** n. gen. (conidies : *Discosporium*) avec *D. sulphurea* (Fuck.) et *xanthostroma* (Mont.) ; *Diatrypella moravica* Petr. et v. Keissl. (s. *Acer pseudoplatanus*) ; *Tapesia moravica* (s. *Fagus silvatica*) ; *Phoma evonymicola* (s. *Evonymus europaea*) ; *Phomopsis avellana* (s. *Corylus avellana*) ; ***Botryosphærostroma*** n. gen. ; ***Diploplaeosphæria*** n. gen. *ruthenica* (s. *Asperula Cynanchica*) ; *Stagonospora Catacaumatis* (s. vieux stromas de *Catacauma dothidea*) ; *Sphæropsis hranicensis* (s. *Ulmus*) ; **Gloeosporidiella** n. gen. (type : *Gloeosporium Ribis* Mont. et Desm.),

Petrak, Fr. — **Mykologische Notizien, II, III.** – Ann. Mycol. XIX, p. 17-128 (nos 31-115), 31 juillet 1921 et p. 176-223 (nos 116-149), 31 oct. 1921.

31. Pourriture noire des tomates due à *Diplodina destructiva* (Plowr.) Petr. — 32. *Ascochyta Boltshauseri* Sacc est rattaché au genre *Staganosporopsis*. — 33. *Septoria Spergulæ* West.= *S. Scleranthi* Desm. – 34. *Phyllosticta Inulæ* All. et Syd. et *Ascochyta inulicola* n. sp.— 35-37. *Myxofusicoccum effusum* n. sp. (s. ram. secs de *Prunus Padus*), *Forsythiæ* n. sp. (s. rameaux secs de *F. suspensa*) et *ruthenicum* n. sp. (s. ram. de *Ribes rubrum*). – 38. Observations sur le genre *Myxofusicoccum*, formes conidiennes de Phacidiées. — 39. *Pleosplerulina Briosiana* = *Pseudoplea Trifolii* (Rostr.) Petr. — 40. *Karstenula moravica* (Rehm.) Petr. = *K. dermorum* Mouton. — 41. *Hendersonia Typhæ* Oud., type du genre nouveau **Scolecosporiella** — 42. *Septoria Apii* Chester. 43-44. Observations sur les genres *Griphosphæria* v. Höhn et *Pringheimia* Schulz. — 45. *Sphæria sepincola* B. et Br. (nec Fr.), appartient au genre *Sclerodothis*. — 46. *Ombrophila pura* Fr., type du genre nouveau **Neobulgaria**. — 47. *Kalmusia delognensis* Wint.= *Thyridaria rubro-notata* (B. et Br.) Sacc.— 48. **Phæocytostroma** (n. gen.) *istriaca* n. sp. (s. chaumes de Maïs). — 49. *Phomopsis Elæagni* (Sacc.) Petr. nov. nom. — 50. *Anthostomella corni* H. Fab. est un *Paranthostomella*. – 51. *Diaporthe thujana* n. sp. (s. *Thuja* sp.)— 52. *Phomopsis Dorycnii* n. sp. (s. ram. de *Dor. suffruticosum*). — 53-54. Les *Leptostroma Stellariæ* Kirchn. et *Tami* Lamb. et Fautr. sont des *Phomopsis*.— 55. *Phomopsis mazzantioides* n. sp. (s. *Galium verum*). — 56. *P. Ligustri-vulgaris* n. sp. — 57. *Sphæria oppilata* Fr. est un *Phomopsis*. — 58. *Diaporthe longirostris* (Tul.) Sacc. est sans doute une forme microspore de *Crytosporella Niesslii* Sacc.— 59. **Cryptoceuthospora** (n. gen.) *moravica* n. sp. (s. ram. de Charme). — 60. **Placonema** (Sacc. ut subgen.) Petr. n. gen. avec *P. bambusacearum* (Sacc. et Syd.) et *Napelii* (Maire et Sacc.). — 61. *Gnomonia Needhami* Mass. et Crossl. = *Lentomita acuum* Mont. — 62. *Cytospora Tiliæ* Sacc., type du genre nouveau **Amphicytostroma**. — 63. *Selenophoma moravica* n. sp. (s. tiges de *Centaurea Jacea*). — 64. *Macrophoma Eriobotryæ* Pegl. = *Sphæropsis*. — 65. *Sphæropsis* du Tilleul.— 66. **Neosphæropsis** (n. gen.) *polonica* n. sp. (tiges de *Melilotus officinalis*). — 67. *Sphæropsis hortorum* n. sp. (ram. de Rosier). — 68. *Pyrenochæte Erysimi* Hollos = *Sclerochæta*.— 69. *Hendersonia ucrainica* n. sp. (f. d'*Iris sibirica*). — 70. *H. Sisymbrii* n. sp. (tiges de *Sis. strictissimum*). — 71. *Valsa tomentella* Peck.= *Cryptospora*. — 72. **Neoplacosphæria** (n. gen.) *polonica* n. sp. (s. *Struthiopteris germanica*).— 73. *Mycos*

phærella hranicensis n. sp. (f. de *Carex silvatica*). — 74. *Dothichiza alnicola* n. sp. — 75. *Dothichiza foveolaris* (Fr. s. *Sphæriam*) Petr. (syn. *D. evonymi* Bub. et Kab.). — 76 *Ramularia ucrainica* n. sp. (f. de *Leucoium vernum*). — 77 *Fusicladium ruthenicum* n. sp. (f. de *Galium Schultesii*).— 78. *Leptosphæria ruthenica* n. sp. (ram. de *Sambucus Ebulus*). — 79. *Ophiobolus moravicus* n. sp. (tiges d'*Urtica dioica*). — 80. *Othiella moravica* n. sp. (ram. de Rosier). — 81. *Phoma melæna* (Fr.) Mont. et Dur., type du genre nouveau **Podoplaconema**. — 82. *Ascochyta Bryoniæ* Zimm. = *A. Bryoniæ* Bub. et Kab. — 83. *Diplodia Loranthi* Zimm. = *D. Loranthi* Bres. — 84. *Phomopsis* des *Ulmus*. — 85. *Phyllosticta Scorzoneræ* n. sp. (f. de *Sc. humilis*). — 86. *P. aconitina* n. sp. (f. d'*Aconitum moldavicum*). — 87. *Cytospora ruthenica* n. sp. (ram. de *Caragana arborescens*). — 88. *Septomyxa Aesculi* Sacc. (*Fusicoccum Aesculi* Corda) et observations sur le genre *Septomyxa*. — 89. *Sphærospora trechispora* (B. et Br.) Sacc. n'est qu'une variété à spores rondes de *Lachnea hirta* Gill. — 90. Le genre *Melanconiella* Sacc. est restreint aux espèces (*spodiæa*, *appendiculata*) dépourvues de paraphyses et se rattache aux Diaporthées où il forme un nouveau groupe (Pseudodiaporthées). — 91. *Schœnbornia basidio-annulata* Bub. = *Trullula Spartii* (Rab.) Sacc. — 92. *Pleospora Cytisi* Fuck. est un *Pyrenophora*. — 93. *Physalospora albanica* n. sp. (ram. de *Spartium junceum*). — 94. Observations sur *Phomopsis celastrinæ* (Cooke) Bub. et Kab. — 95. *Ocellaria bosniaca* (ram. de *Prunus spinosa*). — 96. *Guignardia sudetica* (tiges de *Lychnis viscaria*). — 97. *Guignardia Gentianæ* Har. est un *Guignardia* typique — 98. *Leptophacidium* v. Höhn. n'est pas distinct de *Guignardia*. — 99. *Læstadia rosæ* Auersw. est un *Guignardia*. 100. *Guignardia Steppani* Petr. n'est qu'une forme de *Discosphærina discophora* v. Höhn. L'A. précise les caractères du genre *Guignardia* qu'il place dans les Dothiorées. — 101. *Mycosphærellopsis moravica* n. sp. (s. *Lonicera tatarica*). — 102. *Glonium ruthenicum* n. sp. (s. *Quercus Robur*). — 103. *Melanopsamma carpatica* (s. tronc de Hêtre). — 104. *Endodothella istrica* n. sp. (tiges de *Ruba graveolens*). — 105. **Cryptodiaporthe** n. gen. (conidies du type *Septomyxa*) avec 3 espèces : *æsculi* (Petr.), *populina* (Fuck.) et *hystrix* (Tode). — 106. *Myxofusicoccum æsculi* n sp. (ram. d'*Aesc. Hippocastanum*). — 107. *Marssonia santonensis* (Pass.) Bub est un *Septoria*, sans doute une variété de *S. didyma* Fuck. — 108. *Diplodina cannabicola* n. sp. (tiges de chanvre) — 109. *Rhadospora campanulæ-cervicariæ* Vest. est un *Jahniella*. — 110. *Rhabdospora Himantophylli* n. sp. (f. d'*Himantophyllum* sp.) — 111 *Macrophoma evonymicola* n. sp. (ram. d'*Evon. europæa*). — 112. *Pleospora albanica* n. sp. (f. de *Convolvulus sepium*). — 113. *Coniothy-*

rium luzulinum n. sp. (tiges de *Luzula nemorosa*). — 114. *Fusicoccum Quercus* Oud. (*F. quercinum* Sacc.) est un *Phomopsis*, état conidien de *Diaporthe leiphæmia* Sacc. — 115. Le genre *Leucostroma* v. Höhn. peut être regardé que comme section de *Valsa*, de même que ses formes conidiennes (*Leucocytospora* v. Höhn) ne peuvent être distingués des *Cytospora*. — 116. *Cryptodiaporthe apiculata* (Wallr. sub *Sphæriam*) Petr. nov. nom. — 117. *Cryptosporium coronatum* Fuck. est rattaché au genre *Discella*. — 118. *Diaporthe salicella* Fr. est un *Cryptodiaporthe*. — 119. Observations sur le nucleus des Coronophorées, dont la structure confirme l'autonomie de ce groupe. -120. *Phomopsis cratægicola* Petr =*P. tumescens* (B. R. S.) v. Höhn. -- 121. *Fusicoccum fibrosum* Sacc.= *Phomopsis*. — 122. *Sphæropsis Ulmi* Sacc. et Roum.= *Macrodiplodia Libertiana* Petr. — 123. *Hendersonia piriformis* Otth., type du genre nouveau **Neohendersonia**. — 124. *Sphæronema Senecionis* Sycl. est un *Plenodomus*, forme pycnide de *Leptosphæria macrospora*. — 125. *Phoma Fuchsii* n. sp. (s *Senecio Fuchsii*). — 126. *Sclerochæta Erysimi* (Hollos) Petr. = *Chætopyrena*. — 127. Le genre *Griphosphærioma* v. Höhn. est identique à *Curreyella* (Sacc.) Lind. — 128. *Anisostomula Campanulæ* n. sp. (s. *Camp. latif lia*). 129. *Cytospora sudetica* n. sp (s. Coudrier). — 130. *Plæosphæria dothideoides* (Mont.) Sacc. type du genre nouveau **Placonemina**. — 131. *Diaporthe Fuchsiæ* n. sp. — 132. **Cucurbidothis** n. gen. (type : *Cucurbitaria pithyophila* de Not.). — 133. *Guignardia sudetica* Petr. est différent d'*Asterina Silenes* Sacc. — 134. Observations sur le genre *Oligostroma* Syd. - 135. *Leptostroma aquilinum* Massal. est un *Phomopsis*. — 136. *Phomopsis inclusa* v H. = *Leucophomopsis*. — 137. Le genre *Malacostroma* v. H. ne diffère pas de *Phomopsis*. — 138-141. Les *Fusicoccum æsculanum* Sacc., *hranicense* Petr. *Petrakeanum* Sacc. et le *Rhabdospora Lappæ* Feur. sont rattachés au genre *Phomopsis*. — 142. *Sphæropsis olivacea* Otth. est distinct de *S. guttifera* Otth. — 143. *S. hranicensis* Petr. est un *Botryosphærostroma*. — 144. *Pleurophomella moravica* n. sp. (s. *Ulmus*). — 145. **Gloeosporidina** (n. gen.) *moravica* n. sp. (s. f. de *Quercus Robur*). — 146. **Discosporiopsis** n. gen. (type : *Cytospora Pyri* Fuck.). — 147. *Phoma Epilobii* Fr.=*Phomopsis*.— 148. *Camarosporium moravicum* n. sp. (s. Noisetier). — 149. *Melanconis leucostroma* (Niessl.) Rehm est sans doute un *Diaporthe* et synonyme de *D. galericulata* (Tul.) Sacc. — 150. *Quaternaria faginea* n. sp.

Saccardo, P.-A. — **Notæ mycologicæ**.— Bull. d. Orto bot. d. R. Univ. d. Napoli, VI, p. 39-73, 1921.

Sydow, H. — **Novæ fungorum species, XVII.** — Ann. mycol., XIX, p. 304-309, 1921.

Espèces nouvelles : *Aecidium prolixum* (sur ram. de *Whrigtia lanata*, Philippines) ; *Melida guamensis* (s. *Ochrosia sp.*, Guam.) ; *Nummularia patella* (sur bois carié, Philippines) ; *Cryptosphæria cubensis* (s. *Acacia Farnesiana*, Cuba); *Didymella Caricis* (s. *Carex lepidocarpa*, Courlande) ; *Gibbera æquatoriensis* (s. *Cèstrum* sp., Equateur) ; *Bombardiastrum javanicum* (s. *Rauwolfia javanica*) ; *Rosenscheldia Litseæ* (s. *Litsea glauca*, Japon) ; *Lophodermellina Dacrydii* (s. *Dacrydium elatum*, Bornéo) ; **Thyrosoma** (n. gen. *Microthyriacearum*) *pulchellum* (s. *Erythroxylon* sp. Amboine) ; *Asterina Balii* (s. *Alangium Lamarckii*, Indes) ; *A. delicatula* Syd. et Bal. (s. *Aegle Marmelos*, Indes) ; *Phæociboria brasiliensis* (s. inflorescences de *Pinus* sp.); *Ustilaginoidea borneensis* (s. *Ischæmum aristatum*, Bornéo).

Sydow. — **Mycotheca germanica Fasc. XXIX-XXXVI (nos 1.401-1.800).** — Ann. Mycol., XIX, p. 132-144, 31 juillet 1921.

Liste des espèces distribuées dans les fascicules 29 à 36 du *Mycotheca germanica*, avec notes sur quelques-unes d'entre elles, notamment sur les suivantes qui sont nouvelles :

Mycosphaerella Deutziae Syd. (f. de *D. Lemoinei*), *equisetina* Syd. (tiges d'*Equisetum hiemale*), *Thelypteridis* (frondes d'*Aspidium Thelypteris*) ; *Microthyrium culmigenum* Syd. (chaumes de *Calamagrostis lanceolata*) ; *Hysterostegiella Typhae* (f. de *Typha augustifolia*) ; *Excipula Krigeriana* Syd. (tiges de *Sisymbrium strictissimum*) ; *Helotium herbarum* (Pers.) var. *carpogenum* Syd. (capsules d'*Aesculus*), *scutula* Karst. var. *aesculicarpa* Syd. (id.) ; *Septoria Glaucis* (f. de *Glaux maritima*) ; *Phleospora Ludwigii* Syd. (f. de *Salix repens*) ; *Oospora marchica* Syd. (pétioles de *Robinia pseudacacia*) ; *Didymaria Matricariae* Syd. (f. et tiges de *Matr. discoidea*) ; *Septoria Matricariae* Syd. (s. *Matr. Chamomilla*).

Yasuda, A. — **Notes on Fungi.** — The Botan. Magazine, XXXV, 1921, n° 409, p. (11) ; n° 410, p. (46) ; n° 411, p. (66) n° 412, p. (92); n° 413, p. (119) ; n° 414, p. (145) ; n° 415, p. (161) ; n° 416, p. (205) ; n° 417, p. (220) ; n° 418, p. (239) ; n° 419, p (254) ; n° 420, p. (269).

Espèces nouvelles (en japonais) :

Exidia uvapassa Lloyd ; *Sarcoscypha japonica* ; *Aleurodiscus Tsugae* ; *A. stereoides* ; *A. reflexus* ; *Polyporus Kanehirae* ; *Hydnum pygmaeum* ; *Panus japonicus* ; *Irpex parvulus*.

A. M.

DEUXIÈME PARTIE.

Morphologie, anatomie et systématique des Champignons.

I. — MYXOMYCÈTES.

BUCHET, S. — **A propos d'un travail récent sur les Myxomycètes.** - Bull. de la Soc. Myc. de Fr., XXXVII, p. 39-43, 15 avril 1921.

Critiques des recherches de M. SKUPIENSKI sur le développement de certains Myxomycètes ; ces critiques portent notamment sur la détermination d'une des espèces étudiées par ce dernier, sur l'origine de la coloration de son plasmode sous une action bactérienne, sur l'intervention des bactéries dans la germination des spores, sur la nature des sclérotes, etc.

BUCHET, S. - **Réponse à M. Skupienski.** — Ibid., p. 83-87, 20 juillet 1921.

L'A. maintient intégralement les critiques de sa première note.

LISTER, G. - **New or rare species of Mycetozoa.** — Journ. Botany, t. 59, p. 89-93, 1 pl., 3 fig., 1921.

Formes nouvelles : ***Minakatella*** (n. gen. *Arcyriacearum*) *longifila* (Japon) ; *Physarum ovisporum* et *Didymium difforme* var. *repandum* (Angleterre) ; *Arcyria carnea* (*A. cinerea* var. *carnea*) — *Didymium Trochus* List. est réuni à *D. vaccinum* (Dur. et Mont.) Buchet.

LISTER, G. **Arcyria virescens sp. nov.** - Journ. Botany, t. 59, p. 252-253, 1921.

L'espèce nouvelle a été trouvé à Ceylan, dans la péninsule malaise et au Queensland.

A. M.

PINOY, P.-E. **Sur la germination des spores, sur la nutrition et sur la sexualité chez les Myxomycètes.** C. R. Acad. des Sc., t. CLXXIII, p. 50, juillet 1921.

Mis en cause dans le débat qui s'est élevé entre MM. SKUPIENSKI et BUCHET relativement à la biologie des Myxomycètes, (v. Bull. Soc. Mycol., t. XXXVII, 1921), l'A. répond en rappelant les faits qu'il a antérieurement établis. A propos de la prétendue germination aseptique des spores, il conteste la valeur des expériences de SKUPIENSKI : dans l'eau primitivement stérile dans laquelle sont faits les semis, il ne tarde pas, en effet, à se développer des bactéries appportées par les spores semées ; selon PINOY, ces bactéries, provoquent la ger nination en agissant sur la membrane de la spore.

Quant à la sexualité des Myxomycètes, l'auteur rappelle que les plasmodes (+) et les plasmodes (—) qu'il a obtenues expérimentalement ne peuvent pas s'unir entre eux et qu'il est indispensable, pour que la fusion puisse s'opérer, que le Myxomycète soit revenu, par l'intermédiaire des sclérotes, à l'état d'individus myxamibe (+) et myxamibe ( ) ; la fusion de ces myxamibes de signe différent donne de nouveau un plasmode capable de fructifier. JAHN et SKUPIENSKI ne font donc que vérifier microscopiquement ce que P. a établi expérimentalement.

Enfin, comme SKUPIENSKI, P. a observé la pénétration des plasmodes dans la gélose, et il a même trouvé de la gélose dans les vacuoles des plasmodes ; mais il s'agit là d'un simple englobement de corps étrangers, et non d'un phénomène de nutrition

J. MAGROU.

SKUPIENSKI, F.-X. — **Réponse à la critique de M. Buchet, concernant un récent travail sur les Myxomycètes.** — Bull. Soc. Myc. de Fr., XXVII, p. 44-53, 15 avril 1921.

L'A. maintient intégralement les résultats de son premier travail.

A. M.

II. — CHYTRIDIACÉES.

CURTIS, K.-M. — **The life history and cytology of Synchytrium endobioticum (Schilb.) Perc., the cause of wart disease in potato.** — Phil. Trans. Roy. Soc. London, t. 210, p. 409-478, 5 pl., 1921.

Le développementdu *Synchytrium endobioticum* de la pomme de terre est analogue à celui des espèces de *Synchytrium* (*Pycnochy-*

trium) du groupe *Mesochytrium* ; deux formes de reproduction ont été rencontrées : des kystes et des sporanges réunis en sores. La zoospore provenant de l'un ou de l'autre de ces organes pénètre dans les cellules de la pomme de terre où, après une évolution suivie par l'auteur, elle donne naissance à un prosore entouré d'une double paroi, contenu dans une cellule hypertrophiée de l'hôte. Le prosore donne naissance, après des mitoses décrites en détail, à 4-9 sporanges inclus dans une membrane commune. Des divisions nucléaires répétées aboutissent dans chaque sporange à la formation de 2 à 300 noyaux, puis d'autant de zoospores uniciliées. En même temps les cellules de l'hôte se divisent autour de la cellule infectée qui se trouve surélevée et recouverte extérieurement de cellules en rosette qui se rompent pour la mise en liberté des zoospores. Le développement des zoospores se fait de deux façons : ou bien elles infectent directement la pomme de terre, ou bien les zoospores provenant de deux sporanges différents se fusionnent deux à deux. Le zygote ainsi formé est capable d'infecter l'hôte; mais,alors, son développement, décrit en détail par l'A., aboutit à la formation d'un kyste à membrane épaisse, doublée extérieurement par la paroi de la cellule hôte.

L'A. pense qu'une sexualité sera découverte chez toutes les Chytridiacées ayant des kystes analogues.

Line, J.— **A note on the biologie of the « crown gall » fungus of lucerne.** — Proc. Cambridge Phil. Soc , XX, p. 360-365, 1921.

Confirmation des travaux antérieurs sur les « galles marbrées » de la luzerne (*Urophlyctis Alfalfae*).

A. M.

III.— OOMYCÈTES.

Blakeslee, A.-F. — **Mutation in Mucors**. — Journ. Heredity, II, p. 278-284, 3 fig., févr. 1921.

Blakeslee, A.-F., Cartledge, J.-L., et Welch, D.-S. — **Sexual dimorphism in Cunninghamella.**— Bot. Gaz.,LXXII,p. 185, 1921.

Les auteurs montrent par des cultures mixtes qu'il existe,contrairement à l'opinion de Burger, un diphormisme sexuel chez les *Cunninghamella.*

Blakeslee, A.-F., Welch, D.-S., et Cartledge, J.-L.— **Technique in contrasting Mucors.** — Botan Gaz., LXXII, p. 162-172, 2 fig., sept. 1921.

Technique des cultures simultanées de races différentes de *Mucor*, en vue de l'obtention de conjugaisons entres les thalles.

Buller, A.-H.-R. — **Upon the ocellus function of the subsporangial swelling of Pilobolus.** — Trans. Brit. Mycol. Soc., VII, 1-2, p. 61-64, 1920 [1er janvier 1921].

Le renflement situé sous les sporanges de *Pilobolus* se place toujours de façon à ce que son grand axe soit parallèle à la direction des rayons lumineux. L'A. a étudié le mécanisme de cette orientation : le renflement réfracte les rayons lumineux comme un œil et l'équilibre n'est établi que quand la tache lumineuse résultant de la réfraction se forme à la base du renflement ; si au contraire la tache se forme sur les parois, il se produit une réaction : croissance plus rapide du stipe du côté éclairée, ce qui ramène le renflement à sa position d'équilibre.

Burgeff, H.— **Sexualitat und Parasitismus bei Mucorineen.** — Ber. deutsch. bot. Gesellsch., XXXVIII, p. 318-321, 1 fig., janv. 1921.

Dunn, G.-A.— **A comparative study of the two races of Rhizopus nigricans.** — Physiol. Res., II, p. 301-339, 1 fig., 1921.

Gard, M. — **A propos de la germination des conidies du mildiou de la vigne (Plasmopora viticola (Berk et Curt. Berl. et de Toni).**— Bull. Soc. Path. vég., VIII, fasc. 4, p. 130-131, 1921 [2 févr. 1922].

Les conidies ne germent qu'à la surface de l'eau et sont très sensibles aux actions mécaniques. La contanimation ne peut se faire qu'après une pluie isolée ou après la pluie terminant une période pluvieuse.

Godfrey, G.-H. et Harvey, R.-B. — **Motion picture of zoospores production in Phytophthora**. — Phytopathol., XI, p. 145-146, 1 pl., mars 1921 [12 mai 1921].

La planche représente la formation et l'expulsion rapide des zoospores chez un *Phytophthora* parasite de la Rhubarbe.

Guilliermond, A. **Observations cytologiques sur le Cytoplasma d'un Saprolegnia**. — La Cellule, XXX. 2e fasc., p. 357-378, 2 pl.

Les observations de l'A., conformes à celles de A. Mayer et de Rudolph, sont en contradiction avec celles de Dangeard ; elles montrent que le chondriome et le système vacuolaire sont des formations distinctes et constituent deux systèmes superposés. Le chondriome ne fixe pas les colorants vitaux, à l'encontre du système vacuolaire qui, d'autre part, ne se colore pas par les méthodes mitochondriales (de même que les microsomes). Chez le *Saprolegnia* étudié, le chondriome est nettement caractérisé et présente les mêmes caractères que celui des cellules des animaux et des végétaux supérieurs ; il contribue vraisemblablement à l'élaboration de certains produits du métabolisme cellulaire.

A. M.

Lendner, A. — **Le parasitisme du Spinellus macrocarpus Karsten.**— C.-R. Soc. phys. hist. nat. Genève, XXXVIII, p. 21-26, 1921.

Le *Spinellus macrocarpus*, difficile à cultiver, a poussé sur une infusion de *Tricholoma terreum*. A partir de ce milieu, on peut transporter le mycélium sur d'autres milieux où il continue à vivre en saprophyte. Les cultures de spores dans les mêmes conditions ne donnent rien, sauf sur une infusion de *Collybia velutipes*. Le champignon ne manifeste aucune sensibilité géotropique, parallélisme avec le *Viscum album* ; il est très faiblement phototropique.

P. Konrad.

Murphy, P.-A. — **The presence of perennial mycelium in Peronospora Schleideni Unger.** — Nature, t. 108, p. 304, 1921.

Le *Peronospora Schleideni* peut hiverner à l'état mycélien dans les bulbes d'ail, d'oignon et d'échalotte.

A. M.

Ravaz, L., et Vergé, G. — **Sur la germination des spores du mildiou de la vigne.** — C. R. Acad. de Sc., t. CLXXXIII, p. 1421, déc. 1921.

L'émission et la germination des zoospores d'été du mildiou de la vigne (*Plasmopora viticola*) se produisent très irrégulièrement dans les eaux naturelles (eau de pluie, de drainage, de source, etc.), ainsi

que dans l'eau distillée dans le verre. Les propriétés stérilisantes de ces eaux peuvent être atténuées par l'addition de petites quantités d'acide sulfurique, de CO^2 ou de sulfate de cuivre.

Dans l'eau de pluie ou de rosée et dans l'eau bidistillée, la germination s'effectue régulièrement. La germination est empêchée par l'addition à l'eau de pluie de petites quantités d'acide sulfurique ou de sulfate de cuivre. La chaux et la soude empêchent la germination en présence d'air dépouillé d'acide carbonique, mais dans l'air ordinaire, ces substances perdent très vite leur pouvoir toxique par suite de la carburation ; c'est ce qui explique l'insuccès des bouillies où la chaux était le seul élément actif.

La bouillie cupro-calcique résiste longtemps à l'entraînement par les eaux de pluie ou de rosée, et elle leur cède des doses de Cu très largement suffisantes pour les rendre impropres au développement des germes du mildiou.

J. Magrou.

Torrey, G.-S. **Les conidies de Cunninghamella echinulata Thaxter.** — Bull. de la Soc. Mycol. de Fr., XXXVII, p. 93-99, 1 pl., 20 juillet 1921.

Quelle qu'en soit l'origine, les conidies de *Cunninghamella* se présentent comme des spores exogènes, ne différant pas en apparence de celles des Hyphomycètes.

Walter, H. — **Wachstumsschwankungen und hydrotropische Krümmungen bei Phycomyces nitens. Versuch einer Analyse des Reizerscheinungen.** — Zeitschr. f. Botan., XIII, p. 674-718, 6 fig., 1921.

Wheston, W.-H. — **Another conidial Sclerospora of Philippine Maize.** — Journ. of Agr. Res., XX, n° 9, p. 669-684, 4 pl., 1er fév. 1921.

Sclerospora spontanea n. sp. sur *Saccharum*, *Euchlæna* et surtout Maïs aux Iles Philippines.

IV. — USTILAGINÉES.

Bois, D. **Présentation d'échantillons de maïs attaqués par le charbon du maïs et à inflorescences androgynes.** — Bull. Soc. Path. vég., VIII, fasc. 4, p. 139, 1921 (1er fév. 1922).

Dastur, J.-F. — **Cytology of Tilletia Tritici (Bjerk.) Wint.** — Annals of Botany, XXXV, p. 399-407, 1 pl. double, 1 fig. texte, juillet 1921.

A la germination, le noyau unique de la spore passe dans le promycélium où il subit plusieurs divisions irrégulières aboutissant à la formation d'un nombre variable (ord. 8) de royaux. Les sporidies, uninucléées, parfois binucléées, se conjuguent avec passage dans l'une du noyau de l'autre accompagné de tout ou d'une partie du protoplasma ; la sporidie unique ainsi formée, munie de deux noyaux, germe en sporidie secondaire ordinairement uninucléée. Les filaments, dans les premiers stades de l'infection, sont uni ou multinucléés.

Kniep, H. — **Ueber Urocystis Anemones (Pers.) Winter.** — Zeitschr. f. Bot., vol. XIII, p. 289, 1921.

L'A. a étudié la cytologie de l'*U. Anemones* (sur *Ranunculus repens*) : le noyau unique de la spore se divise à la germination en 4 noyaux, qui, après être restés sur place assez longtemps, émigrent dans le tube germinatif : celui-ci donne naissance à 4 rameaux latéraux qui reçoivent chacun un noyau, puis s'isolent par une cloison. La copulation s'effectue ensuite entre les rameaux latéraux 2 à 2, l'un d'eux recevant par un canal de communication le noyau et le plasma de l'autre ; il s'accroît au sommet, se cloisonne et en milieu nutritif donne naissance à un mycélium ramifié, puis à des corps pluricellulaires, d'un brun foncé, analogues aux spores. Le champignon peut donc se cultiver artificiellement jusqu'à la formation de spores, ce qui n'a pu être obtenu avec aucune autre Ustilaginée.

Ces résultats diffèrent sensiblement de ceux obtenus par d'autres auteurs sur l'*Urocystis Anemones* du *Ranunculus Sardous* (Brefeld) et de l'*Anemone nemerosa* (Paravicini) ; l'A. pense que l'espèce possède plusieurs formes, celle du *R. repens* (qu'il a pu infecter à *R. bulbosus* et *acer*, mais non à *Trollius*) étant spéciale aux espèces végétant toute l'année et différant dans son développement des formes de *R. sardous* et d'*Anemone*, plantes en repos de végétation pendant une partie de l'année.

Rosen, H.-R. — **Tilletia texana in Missouri.** — Ann. Missouri Bot. Gard., VIII, p. 357-359, 1921.

Whitehead, T. — **On the life history and morphology of Urocystis Cepulæ.** — Trans. Brit. Mycol. Soc., VII. t. 2, p. 65-71, 1 pl., 1920 [1er janv. 1921].

Les spores d'*Urocystis Cepulae* germent par un promycélium à sporidies latérales, ce qui confirme les observations de THAXTER et montre que la production terminale des sporidies chez les *Urocystis* n'est pas un caractère générique, comme on le croyait. L'A. n'a pas observé de conjugaison entre les sporidies ; l'infection se fait probablement par les poils radicaux.

ZILLIG, H.— **Ueber spezialisierte Formen beim Antherenbrand, Ustilago violacea (Pers.) Fuck.** — Centralbl. f. Bakteriol., II Abt., t. 53, n° 1-3, p. 33, 1er mars 1921.

L'*Ustilago violacea* fructifie dans les anthères d'un grand nombre de Caryophyllées (env. 68 espèces) sans présenter de différences morphologiques bien accusées, ni dans la forme des spores, ni dans leurs dimensions. Les sporidies donnent des caractères un peu plus nets : celles de l'*U.* sur *Dianthus* étant notablement plus grosses et plus régulières que celles des autres formes étudiées. Par contre, il n'y a pas de différences sensibles entre les sporidies mâles et femelles d'une même forme.

Ces faibles différences laissent supposer l'existence de formes spécialisées, d'autant que les sporidies de sexe différent provenant de 2 hôtes distincts ne peuvent que difficilement copuler. Des essais d'infection ont été tentés ; il semble que la contamination puisse se réaliser de plusieurs façons : par infection à la germination, par inf. des rameaux ou des fleurs. La f. sur *Melandryum album* peut passer sur *M. rubrum*, *Agrostemma Githago* et *Silene noctiflora*, celle de *Saponaria officinalis* sur *S. ocymoides*, celle de *Dianthus Carthusianorum* sur *D. silvester*, *sinensis* et *Tunica prolifera ;* ces formes seules ont été jusqu'ici expérimentées par l'A., mais les résultats montrent que la plupart des Caryophyllées ont vraisemblablement leur forme propre. En outre, l'infection semble impossible à partir de sporidies ne s'étant pas fusionnées 2 à 2 ; peut-être est-elle réalisable avec des sporidies hybrides.

ZILLIG H. — **Unsere heutigen Kenntnisse von der Verbreitung des Antherenbrandes (Ustilago violacea (Pers.) Fuck.). — Nachträge und Berichtigungen.** — Ann. Mycol., XIX, p. 145, 31 juillet 1921.

Addition de 5 espèces de Caryophyllées à la liste des hôtes de l'*Ustilago violacea*.

V.— URÉDINÉES.

Adams, J.-F. — **Observations on the infection of Crataegus by Gymnosporangium.** — Mycol., XIII, n° 1, p. 45-49, 4 fig., janvier 1921.

Hôtes écidiens de *Gymnosporangium terminale* (div. *Crataegus*), *G. globosum* (id.) et *G. Juniperi virginianae* (*Malus glaucescens*).

Adams, J.-F. — **Gametophytic development of blister rusts.** — Bot. Gaz., T. LXXI, p. 131-137, 4 fig., 15 fév. 1921.

Chez les rouilles (*Peridermium*) des Pins, la période gamétophytique dure soit deux ans (*P. cerebrum*), soit six mois (*P. Comptoniae, Strobi, piriforme*, etc.), ou bien est courte (P. des Aiguilles : *P. acicolum, Peckii*).

Allen, R.-F. — **Resistance to stem rust in Karend wheat.** — Science II, T. 53, p. 575-576, juin 1921.

Les tubes germinatifs des uredospores de *Puccinia graminis Tritici* pénètrent par les stomates, où ils forment des suçoirs : la résistance des diverses variétés est en relation avec la longueur et la largeur de l'ostiole des stomates.

Arthur, J.-C. — **Origin of potato rust.** — Science, VIII, p. 228-229, mars 1921.

Puccinia Pittieriana, parasite de la pomme de terre et de la tomate, est vraisemblablement originaire de l'Amérique tropicale où se trouvent diverses espèces voisines croissant sur d'autres Solanées.

Arthur, J.-C. — **New species of Uredineae XIII.** — Bull. Torrey bot. Club., T. 48, p. 31-42, 1921.

Espèces nouvelles : *Puccinia pacifica* Blasd., *irrequisita* Jacks., *Uromyces coordinatus*, *Ravenelia havanensis*, **Lipospora** (n. gen.) *tucsonensis*, et plusieurs combinaisons nouvelles.

Le genre nouveau **Teleutospora** Arth. et Bisby est créé pour les *Uromyces Rudbeckiae*, *Solidaginis* et *bauhiniicola*.

Observations sur *Micropuccinia* Rostr.

Arthur, J.-C. — **Nineteen years of culture work.** — Mycol., XIII, n° 1, p. 12-23, janv. 1921.

Revue des essais d'infection d'Urédinées hétéroïques entrepris depuis 1899 à la station expérimentale d'Indiana.

Arthur, J.-C. — **Memoranda and index of cultures of Uredineae, 1899-1917**. — Mycol., XIII, n° 4-5, p. 230-262, 1921.

Revue des travaux sur les Urédinées hétéroïques exécutés de 1899 à 1917 sous les auspices de la station agricole de l'Université de Purdue, avec tableau synoptique des résultats (indication des hôtes pour les formes écidienne et téleutosp. de chaque espèce et index alphabétique).

A. M.

Cruchet, Paul. - **Relation entre Aecidium Senecionis Ed. Fischer nov. nom. ad int. et un Puccinia sur Carex acutiformis Ehrh**. - Actes Soc. helv. Sc. nat., Neuchâtel, p. 215-216, 1920 [1921].

Note préliminaire concernant l'étude biologique d'une Urédinée du genre *Puccinia*, dont les écidies correspondent à *Aecidium Senecionis* Ed Fischer (sur *Senecio Jacobaea*, *erucifolius* et *aquaticus* en Suisse), tandis que les urédos et téleutospores se développent sur *Carex acutiformis*.

P. Konrad.

Dietel, P.— **Versuche über Keimungsbedingung der Teleutosporen einiger Uredineen, IV**. Centralbl. f. Bakteriol., II Abt., T. LIV, p. 215-219, 1921.

Etude sur la faculté germinative des téleutospores de *Melampsora Larici-Capræarum*, récoltées à divers stades de maturation. Ces spores ne germent pas en l'absence d'oxygène; celles récoltées tardivement, mieux que celles récoltées tôt, ce qui semble dû à une modification du protoplasma par absorption d'oxygène pendant l'hibernation.

Dietel, P.— **Zur Umgrenzung der Gattung Pileolaria Cast.** — Ann. Mycol., XIX, p. 300-303, 1921.

Le genre *Pileolaria* doit être restreint aux Urédinées qui, typiquement, ont des téleutospores unicellulaires aplaties à la base, des spermogonies subcuticulaires, des urédospores à pores équatoriaux et à membrane ornée de verrues en lignes spiralées ; les espèces du genre vivent sur des Anacardiacées et des Acacia. L'A. y adjoint les *Uromyces Barbeyanus* Henn., *bicinctus* Mc Alp. et *phyllodiorum*, quoique les téleutospores ne soient pas typiques. et les *U. discoideus* Rac. et *fusisporus* C. et M., quoique les verrues des urédospores ne soient régulièrement disposées.

Doran, W.-L. — **Rust of Antirrhinum**. — Massachus. Agric. Exp. Stat., Bull. 202, p. 39-66, 2 pl., 1921.

Description du *Puccinia Antirrhini* : symptômes, historique, distribution, traitement. Les téleutospores sont rares dans la nouvelle Angleterre et n'ont pas germé ; le champignon se transmet par les urédospores dont l'A. étudie les conditions de germination.

A. M.

Eriksson, J. — **The life of Puccinia Malvacearum Mont. within the host plant and on its surface**. — Phytopathol., XI, p. 459-463, nov. 1921 [25 fév. 1922].

Eriksson, J. — **Das Leben des Malvenrostpilz (Puccinia Malvacearum Mont.) in und auf der Nahrpflanze**. — Kungl. Svenska Vetenskap. Handl., LXII, 190 p., 31 fig., 1921.

Eriksson, J. — **Nouvelles études biologiques sur la Rouille des Mauves (Puccinia Malvacearum Mont.)** C. R. Acad. des Sc., T. CLXXIII, p. 925, nov. 1921.

L'auteur distingue chez *Puccinia Malvacearum* des spores d'automne et des spores d'été. Les spores d'automne, plongées dans l'eau, germent en longs filaments terminés par des chaînes de conidies ; à la surface de l'eau ou dans l'air saturé de vapeur d'eau, elles germent en un promycélium large et court, produisant des sporidies. La germination des spores d'été aboutit toujours à la formation de longs filaments et de conidies.

Outre les lignées malades de Rose-Trémière, il y a aussi des lignées qui se maintiennent intactes durant tout le temps de la végétation. Une lignée saine peut être infestée, si elle pousse à côté d'une lignée malade pendant la production des spores d'été. D'autre part, une lignée malade peut se rétablir, si l'énergie vitale du Champignon s'est épuisée.

J. Magrou.

Fraser, W.-P. et Bailey, D.-L. — **Biologic forms of wheat stem rust in western Canada**. — Phytopathology, XI, p. 202, 1921.

Au Canada, existent 4 formes biologiques de *Puccinia graminis*.

Gonzalès-Fragoso, R. — **Una specie nueva de Puccinia en Asphodelus**. — R. Soc. Esp. de Hist. nat. : Tomo del 50º aniv., p. 59-61, 1 pl. coul., 1 fig. texte, 15 marzo 1921.

Puccinia Unamunoi n. sp. sur *Asphodelus albus*. Oviedo

Gonzalès Fragoso, R. — **Nuevas facies ecidianas de la Puccinia isiaca (Thüm.) Winter.** — Bol. r. Soc. de Hist. nat., XXI, p. 195-198, 1 fig., 1921.

Puccinia Isiaca a été rencontré aux environs de Madrid, par MM. Cogolludo et Hernandez, sous sa forme écidienne sur 8 supports nouveaux, et notamment sur *Bryonia dioica.*

Hasler, A. — **Ueber die Entwicklungsgeschichte einiger Rostpilze.** — Centralbl. f. Bakter., II Abt., vol. 54, nos 1-2, p. 35, 2 fig., 30 juin 1921.

1. *Puccinia Lactucarum* Syd. est une espèce autoïque spéciale à *Lactuca perennis*, sur lequel elle forme des écidies, urédo et téleutospores; l'infection avec les premières donne, en dehors des urédos, également de nouveaux œcidium, surtout sur les organes jeunes.

2. Une rouille sur *Carex fulva*, capable d'infecter *C. xanthocarpa* et moins fortement *C. flava*, a son stade écidien sur *Serratula tinctoria* et se rattache à *Puccinia Serratulæ-caricis* Kleb.

3. Etude de 2 rouilles se rattachant à *Puccinia Caricis* dont elles constituent des formes biologiques nouvelles : f. sp. *Urticæ-pilosæ* (spécialisée sur *Carex pilosa* et *frigida*) et f. sp. *Urticæ-frigidæ* (sur *C. frigida* et *ferruginea*).

Hockey, J.-F. — **Germination of teliospores of Puccinia Antirrhini.** — Ann. Rep. Québec, Soc. Protect. of Plants, III, p. 54-57, 1921.

Des téleutospores de *Pucc. Antirrhini*, exposées à des températures variant de 2,6 à — 25°C, ont germé en gouttes pendantes (12 à 22 $^0/_0$) suivant le mode ordinaire.

Hoerner, G.-R. — **Miscellaneous studies on the crown rust of oats.** — Amer. Journ. Bot., VIII, p. 452-457, 1 pl., 1921.

Hoerner, G.-R. — **Germination of æciospores, urediniospores and teliospores of Puccinia coronata.** — Botan. Gazette, LXXII, p. 173-177, sept. 1921.

Expériences sur la germination des spores de *Puccinia coronata* : durée du pouvoir germinatif, optimum de température, etc.

Jackson, H.-S. et Mains, E.-B. — **Aecial stage of the orange leafrust of wheat, Puccinia triticina Eriks.** — Journ. Agr. Res., XXII, n° 3, p. 151-171, 1 pl., 15 oct. 1921.

Puccinia triticina produit son œcidium sur div. *Thalictrum*, notamment *T. flavum*, *Delavayi* ; d'autres espèces (*angustifolium*, *aquiligifolium*, *minus*, etc.) sont moins fortement contaminées. Les autres Renonculacées restent indemnes, ainsi que *T. occidentale*. *P. triticina* est ainsi à rapprocher de *P. persistens borealis*, *alternans*, *obliterata*, *Elymi* et *Agropyri* ; c'est une espèce sans doute introduite en Amérique, car elle est en relation avec des hôtes écidiens non indigènes.

KOBEL, F. — **Einige Bemerkemgen zu den Astragalus und Cytisus beevohnenden Uromyces-Arten.** — Ann. Mycol., XIX, p. 1-16, 3 fig. texte, 31 juillet 1921.

L'*Uromyces Klebahnii* (Ed. Fisch.), très voisin d'*U. Astragali* (Opiz) Sacc., est hétéroïque avec œcidium sur *Euphorbia cyparissias*, téleutospores sur diverses *Astragalus*, notamment *A. monspessulanus* et *Onobrychis* ; des infections faites à partir d'urédospores provenant de ces deux hôtes, montrent que ces deux formes, bien qu'identiques morphologiquement, ne se comportent pas de même façon vis-à-vis des espèces sur lesquelles l'infection a été tentée. Quant à *U. Astragali*, il semble présenter au moins deux formes distinctes par leurs caractères morphologiques (notamment par la structure des téleutospores et le nombre de spores germinatifs des urédospores) et le choix de leurs hôtes.

Chez *U. Genistæ-tinctoriæ* (Pers.) Wint. l'A. distingue 3 types morphologiques (caractères de même ordre que ci dessus) : le 1er sur div. *Genista* et *Astragalus*, le 2e sur *Cytisus Laburnum*, *alpinus* et sur *Caragana*, le 3e (sans uredo) sur *Caragana arborescens*. Les quelques essais d'infection tentés ne suffisent pas pour élucider la valeur spécifique de ces formes dont l'A. compte poursuivre l'étude.

LAMBERTIE, M. — **Note sur une galle produite par un champignon.** — Proc.-verb. Soc. Linn. Bordeaux, LXXIII, p. 98, 1921. *Ræstelia lacerata* sur Aubépine.

LONG, W.-H. — **Notes on new or rare species of rusts.** — Botan. Gaz., LXXII, p. 39-44, juillet 1921.

Espèces nouvelles : *Gymnosporangium Cupressi* (s. *Cupressus arizonica*), *Ravenelia subtortuosæ* (s. *Acacia subtortuosa*), *R. Goodingii* (s. *Acacia suffrutescens*) et *R. Cassiæ-Covesii*.

Mains, E.-B. — **The heterœcism of Puccinia montanensis, P. Kœleriæ and P. apocrypta.** — Mycol., XIII, n° 6, p 315-322, nov. 1921.

Puccinia montanensis (s. div. *Agropyrum*, *Hordeum jubatum* et *Hystrix*) forme ses écidies sur *Berberis Fendleri* et diffère morphologiquement de *P. Kœleriæ* (*Œcidium* sur *Mahonia aquifolium*) et de *P. apocrypta* Ell. et Tracy (*Œc.* sur *Hydrophyllum*).

Mayor, E. — **Un Uromyces nouveau récolté dans le Valais.** Bull. Soc. Neuchatel. Sc. nat., T. 45, p. 40-44, 1 fig., 1921.

Uromyces Hippocrepidis n. sp. sur Hippocrepis comosa, voisin d'*U. Anthyllidis* et surtout d'*U. Trigonellæ* Pass.

Mayor, E. — **Un Uromyces nouveau récolté dans le Jura Vaudois.** — Bull. de la Soc. Vaud. Sc. nat., LIV, p. 204, 1 fig.

Uromyces Arenariæ-grandifloræ n. sp.

Newton, M. — **A preliminary note on the occurence of biologic forms of wheat stem rust in Western Canada.** — Sc. Agric., I, p 213, 1921.

Pennington, L.-H., Snell, W.-H., York, H.-H. et Spalding, P. — **Investigations of Cronartium ribicola in 1920.** — Phytopathology, XI, p. 170-172, av. 1921 [18 août 1921].

Rosen H.-R. — **The behavior of telia of Puccinia graminis in the South.** — Mycol., XIII, n° 2, p. 111-113, mars 1921.

Sydow, H. — **Die Verwertung der Verwandtschaftsverhältnisse und des gegenwärtigen Entwicklungsganges zur Umgrenzung der Gattungen bei den Uredineen.** — Annales Mycologici, XIX, n°s 3/4, p. 161-175, 31 oct. 1921.

Après avoir exposé ses idées sur la classification des Urédinées et sur la nécessité de combiner, pour la délimination des genres, les caractères tirés de la structure (téleutosores et formes accessoires) avec ceux fournis par le développement, l'A. propose la création de nombreux genres nouveaux. C'est ainsi qu'il divise le genre *Ravenelia* de la façon suivante :

I. Toutes les téleutospores d'un glomérule unicellulaires.

1. Œcidium, urédo et téleutospores.
 a. Œcidium sans péridium.................... *Neoravenelia* Long.
 b. Œcidium avec péridium.................... **Longia** n. gen. (1 esp.: *L. natalensis* (Syd. et Ev.) Syd.).

2. Œcidium et téleutospores.................... **Cystotelium** n. gen. (1 esp. : *C. inornatum* (Diet.) Syd.).

3. Urédo et téleutospores.................... **Haploravenelia** n. gen. (type : *R. indica* Berk).

4. Téleutospores.................... *Dendræcia* Arth.

II. Téleutosp. internes du glomérule bicellulaires.

1. Œcidium, urédo et téleutosp.................... **Cephalotelium** n. gen. (2 esp.).

2. Œcidium, téleutosp.................... *Cystingophora* Arth.

3. Urédo et téleutosp.................... *Ravenelia* Berk. (=*Pleoravenelia* Long.).

L'absence de paraphyses dans les urédosores primaires et la structure des téleutospores (membrane lisse 2-3 pores par cellules), caractérisent le nouveau genre ***Phragmotelium***, créé pour divers *Phragmidium* parasites de *Rubus* [type : *P. Barnardi* (Pl. et Wint.) Syd.] et voisin de *Frommea* Arth. L'A. établit en outre les genres ***Teloconia*** (type : *Puccinia Rosæ* Barcl.) et ***Trachysporella*** [type : *T. melospora* (Therry) Syd.] et sépare des *Triphragmium* les genres ***Nyssopsorella*** (type : *T. Isopyri*), ***Triactella*** (type : *T. pulchra* Rac.) et ***Oplophora*** [type : *O. Cedrelæ* (Hori) Syd.]. Le genre nouveau ***Gymnotelium*** est fondé pour *G. nootkatense* (Trel.) Syd. (*Gymnosporangium* à urédo développé).

L'A. s'attache à grouper de façon naturelle les *Uromyces* et *Puccinia* dont les téleutospores restent recouvertes par l'épiderme et sont accompagnées de paraphyses. Les espèces hétéroïques de ce groupe sont classées dans les genres : ***Nielsenia*** n. gen. (téleutosp. unicellulaires ; type : *Urom. Dactylidis*), ***Pleomeris*** n. gen. (tél. 2 cellul. ; type : *P. dispersa*) et ***Rostrupia*** Lag., les espèces autoïques dans les genres ***Sclerotelium*** (*Micropuccinia* ; type : *S. compactum*), ***Linkiella*** (Œcidium et téleutospores bi-cellul.; type: *Pucc. tenuis* Burr.) et ***Groveola*** (Œcid. et tél. unicellul. ; type : *Urom. induratus* Syd.). Les formes à téleutosp. ornées de protubérances terminales sont groupées dans les genres *Solenodonta* Cast. (hétéroïque ; type : *Pucc. coronata*), ***Coronotelium*** n. gen. (*Micropuccinia* ; type : *P. Mesneriana*) et ***Ontotelium*** n. gen. (Téleutosp. unicellul. ; type : *O. digitatum*). Enfin le genre nouveau ***Peristemma*** est créé pour le *Pucc. Sonchi* Rob.

Taylor, M.-W. — **Internal æcia of Puccinia albiperidia Arthur.** — Phytopathology, XI, p. 343-344, 1 fig., août 1921 [9 déc. 1921].

Observation d'écidies développées dans une cavité interne d'un fruit de *Ribes glandulotum.*

Tobler, F. **Zur Kenntnis der Lebens und Wirkungsweise der Flachsrostes.** — Faserforschung, I, p. 223-229, 4 fig., 1921.

Traverso, G.-B. — **Due interessanti micocecidii della Somalia.** - Rivista di Scienze naturali, vol XII, p. 179-189, 7 fig., 1921.

Uromyces cladomanes n. sp., déformant les rameaux d'un Cissus, et *Æcidium Schweinfurthii* Henn. sur Acacia Seyal.

VI. — BASIDIOMYCÈTES.

Adams, J.-F. - **Observations on the spores of Schizophyllum commune.** — Torreya, XXI, p. 98-100, 1 fig. 1921.

Les spores du *Schizophyllum commune* sont rosées en masse, et non blanches.

Bijl, P. van der. — **Note on Lysurus Woodii (Mac Owan) Lloyd.** Trans. Roy. Soc. South Africa, IX, p. 191-193, 1 pl., 1921.

Description et affinités du *Lysurus Woodii.*

Bourdot, H — **Two new Basidiomycetes.** — Trans. Brit. Mycol. Soc., vol. VII, I-II, p. 50-54, 2 fig., 15 juillet 1921.

Corticium Pearsonii, sur tronc de Pin (Surrey), et ***Heterochætella*** nov. subgen.) *crystallina*, sur bois de Pin et de Genevrier (France, Angleterre). — Le sous-genre nouveau est créé pour les *Sebacina* étalés pourvus de cystides typiques

Brébinaud, P. — **Bolets à pores rouges et Russules rouges.** — Bull. Soc. Mycol. de Fr. XXXVII, p. 149-153, 1921 [31 mars 1922].

Les caractères du *Boletus luridus* varient suivant les conditions atmosphériques ; la couleur primitive du chapeau est naturellement

rosée, mais cette teinte ne se maintient que par temps sec; dès qu'il pleut, le chapeau devient café au lait, chamois ou olivâtre, suivant que l'humidité a plus ou moins détrempé ou froissé le revêtement.

Les Russules très jeunes sont incolores et le pigment n'apparaît que plus tard à la lumière. Chez *R. rubra*, le pigment est soluble, d'où des variations très grandes dans la coloration de cette espèce.

Le réseau des Bolets provient de la soudure dans le jeune âge des orifices des tubes avec le haut du pied ; l'origine des stries chez les Agarics est analogue.

Enfin l'A. fait quelques considérations sur les conditions de développement des mycéliums souterrains, qui suivent les galeries creusées par les animaux.

Buller, A.-H.-R. — **The basidial and Oidial fruit-bodies of Dacryomyces deliquescens.** — Trans. British Mycol. Soc., VII, p. 226-230, 1921.

Description des fructifications conidiennes et basidifères de *Dacryomyces deliquescens.*

Burlingham, G.-S. — **Some new species of Russula.** — Mycol., XIII, n° 3, 1 pl. en coul., 6 fig., mai 1921.

Espèces nouvelles : *Russula simulans*, *ornaticeps*, *viridi-oculata*, *Hibbardæ*, *redolens*, *præumbonata.*

Chifflot, J. — **Un champignon de 20 kilos.** — Bull. Soc. Mycol. de Fr., XXXVII, p. 138-139, 20 nov. 1921.

Il s'agit d'un *Polyporus sulfureus* trouvé sur Saule, près de Buxy (Saône-et-Loire).

Demelius, P. — **Konidienbildung bei Boletus bovinus Kr.** — Verhandl. zool.-botan. Gesellsch., Wien, Bd. 71, p. 111, 1 fig., 1921.

Lendner, A. — **Un champignon parasite sur une Lauracée du genre Ocotea.** — Bull. Soc. bot. Genève, II, vol. XII, p. 122-128, 2 fig., janv. 1921.

Cryptobasidium n. gen. (Costa-Rica).

A. M.

ENDNER, A. — **Coprin obtenu en culture.** — Bull. Soc. bot. Genève, sér. II, XII, p. 7, 1921.

Présentation de *Coprinus clavatus* obtenu en culture à partir de spore.

ENDNER, A. — **Recherches sur des cultures pures de Coprins**. — Ibid., XII, p. 16, 1920 [1921].

Présentation de cultures de *Coprinus Elevatus* et *sterquilinus*.

P. KONRAD.

ETACQ (Abbé). — **Superposition de deux Psalliotes, Psal. campestris L.**— Bull. Soc. Linn. Norm., 7e série, III, 1921, p. 253.

ALVESIN-FABRE, G. — **Note sur Nyctalis asterophora Fr.** — Proc. verb. d. l. Soc Linn. de Bordeaux, LXXIII, p. 108, 1921.

ARTIN, Ch.-Ed. — **Une mise au point sur la nomenclature du Boletus æreus Bulliard**. — Bull. Soc. bot. Genève, 2e série, XIII, p. 5-7, 1921.

Le *Boletus æreus* Bull. des Mycologues français est une espèce ute différente du *B. æreus* Kr. des Mycologues de l'Europe cen- le ; celui-ci est en réalité le *B. irideus* Rostk., que l'auteur, après avoir fait une sous-espèce du *B. subtomentosus*, considère aujour- ui comme une espèce distincte.

J. OFFNER.

OUNEE, Miss I — **Homothallism and the production of fruit-bodies by monosporous mycelia in the genus Coprinus** — Transact. of the Brit. Mycol. Soc., VII, 3, 1920, p. 198, 2 pl. [13 déc. 1921].

L'A. a cultivé diverses espèces de Coprins à partir de la spore et nstaté que les *Coprinus sterquilinus*, *lagopus*, *stercorarius* et *eus* étaient homothalliques, *C. comatus* hétérothallique ; la estion n'a pu être résolue pour *C. curtus*, *stellatus* et *cordisporus* n'ont pas donné de réceptables fructifères en culture (à partir ne seule ou de plusieurs spores).

RRILL W.-A.— **Light-colored resupinate Polypores, III-V.** — Mycol., XIII, nº 2, p. 83-100, mars 1921, et nº 3, p. 171-178, mai 1921.

Espèces nouvelles : *Poria albirosea*, *subundata*, *subincarnata* ck), *Dodgei*, *Bracei*, *subbadia*, *ochracea*, *flavida*, *Calkinsii*, *rksii*, *subradiculosa*, *flavilutea*, *jalapensis*.

MURRILL, W. A. — **Two species of Fuscoporia**. — Mycol., vol. XIII, n° 2, p. 119, mars 1921.

Fuscoporia tenerrima (Berk. et Rav.) et *nebulosa* (Berk. et Curt.).

MURRILL, W.-A. — **The genus Tinctoporia**. — Mycol., XIII, n° 2, p. 122-123, mars 1921.

L'auteur rattache à son genre *Tinctoporia* les *Poria albicincta* Cooke et Massee (= *Poria aurantiotingens* Ell. et Macbr., type du genre), *P. graphica* Bres. et *Polyporus Fuligo* B. et B

MURRILL, W.-A. — **Dead man's fingers**. — Sc. Amer., 94, p. 107, 3 fig., 1921.

Description de Phalloïdées communes.

MURRILL, W.-A. — **A double mushroom**. — Mycol., XIII, n° 2, p. 119-122, 3 fig., mars 1921.

Observations sur des échantillons anormaux d'*Agaricus campester* à chapeaux soudés par le sommet.

NÜESCH, Em. — **Die Milchlinge (Pilzgattung Lactarius). Bestimmungsschlüssel und Beschreibung der Milchlinge Mitteleuropas**. — 1 br., 50 p., St-Gallen, 1921.

Clef de détermination et description des Lactaires de l'Europe centrale.

OVEREEM, C. VAN. — **Bijdrage tot de Kennis van het Genus Inocybe**. — Meded. v. d. nederl. Mycol. Vereeniging, XI, 1921, p. 125-126.

Var. nouv. : *Inocybe geophylla* var. *amethystina*.

PLANTEFOL. — **Sexualité expérimentale des Basidiomycètes**. — Ann. Sc. nat. Bot., 10e sér., III, p. XXXII, 1921.

Mise au point de la question avec exposé des idées de MATRUCHOT.

RIEL, Ph. — **Notes mycologiques. II. Sur un cas de soudure de deux champignons de genres différents**. — Ann. Soc. Linnéenne de Lyon, LXVIII, p. 205, 1921.

Soudure entre *Gomphidius roseus* et *Boletus bovinus* récoltés à Vaugneray (Rhône), par M. USUELLI, en octobre 1919.

Rodway, L. — **On Polyporus pulcherrimus** n. sp. — Papers and Proc. R. Soc. Tasmania, p. 176, 1921.

Polyporus pulcherrimus n. sp., voisin de *P. confluens*.

Sagaspe. M.-J.-F. — **Note sur un Coprinus comatus.** - Proc.-verb. Soc. Linn. de Bordeaux, LXXIII, p. 109, 1921.

Echantillon récolté sur tronc de Platane à 1 m. 50 de hauteur.

A. M.

Sartory, A. et Maire, L. — **Compendium Hymenomycetum.** Collection scientifique de Strasbourg, Paris, 1921.

Les 2 premiers fascicules de cet ouvrage viennent de paraître à la librairie L. François.

Dans l'avant propos du 1er fascicule, se trouve défini (peut-être moins clairement qu'on le souhaiterait) le but que se sont assignés les auteurs. MM. Sartory et L. Maire se sont fixé cette tâche (si nous les avons bien compris) de nous dresser, non un catalogue complet des Hyménomycètes, mais une liste sélectionnée des espèces les plus intéressantes de cette classe de champignons, et de nous fournir sur les espèces retenues, en l'occurence les espèces du genre *Amanita*, le plus possible de renseignements utiles, les indications bibliographiques et les références iconographiques les plus complètes.

Ainsi limités, c'est encore un très gros travail qu'ont entrepris MM. Sartory et Maire. Souhaitons-leur de pouvoir le mener à bonne fin.

Ce qui manque présentement au mycologue français, ce sont de bons instruments de travail. Le Saccardo est introuvable dans le commerce ; d'ailleurs son prix élevé ne le met pas à la portée de toutes bourses ordinaires. Le Dictionnaire iconographique de La Planche est épuisé On peut prédire un légitime succès à un ouvrage tel que celui de MM. Sartory et Maire qui, d'un prix relativement modique, nous permettrait de suppléer, ne fût-ce que partiellement, à la pénurie de ces deux ouvrages. Les préférences de nos auteurs semblent être allées d'emblée aux Amanites toxiques. Ils auraient pu, dans leur publication (puisque aussi bien ils ont restreint leur étude pour le moment au seul genre *Amanita*), suivre l'ordre alphabétique. Ils ont réservé leur premier fascicule à l'Amanite citrine, leur second à l'Amanite muscaria. Nous ignorons dans quel ordre nous seront présentés les autres fascicules. Du moins, l'étude des espèces décrites sera conduite sur le même plan : 1° Synonymie de l'espèce ; 2° Iconographie de l'espèce ; 3° Diagnose de l'espèce par les principaux auteurs ; 4° Histologie de l'espèce ; 5° Toxicologie de

l'espèce ; 6° Représentations de l'espèce au moyen de planches et figures en noir et en couleurs.

L'ouvrage de MM. Sartory et Maire sera discuté et critiqué dans sa forme comme dans son fond ; il n'en reste pas moins que les auteurs doivent être félicités du gros effort que représente leur Compendium et de la louable pensée qu'ils ont eue, dans leur belle Faculté de Strasbourg, de s'essayer à nous donner ce qui manque présentement à notre pays : un instrument de travail vraiment original et de grande utilité.

L. Sergent.

Sartory, A. et Maire, L. **Etude du Polyporus Boucheanus Kl. Auct.**— Ann. Soc. Linnéenne de Lyon, LXVIII, p. 47, 1921.

Le *Polyporus Forquignoni* Quél. ne diffère pas spécifiquement de *P. Boucheanus* Kl. dont il n'est sans doute que la forme européenne ; par contre, les *P. floccopus* Rost. et *tubarius* Quél. se rattachent au *P. arcularius*.

Sartory, A. et Maire, L. - **Etude sur le Tricholoma tigrinum Schæff.** — Assoc. fr. p. l'avanc. d. Sc., 44e session, p. 256, 1920 [1921].

Synonymie et bibliographie de *Tricholoma tigrinum* Schæff. (*T. pardinum* Quél.), étude de ses propriétés toxiques qui permettent de distinguer un syndrome tricholomien voisin du syndrome entolomien.

Snell, W.-H. — **Chlamydospores of Fomes officinalis in nature.** — Phytopathology, XI, p. 173-174, 1 fig., avril 1921 [18 août 1921].

Des chlamydospores semblables à celles obtenues en culture ont été rencontrées dans du bois décomposé par *Polyporus officinalis*.

A. M.

VII. — ASCOMYCÈTES.

Arnaud, G. - **Sur les affinités des Erysiphées et des Parodiopsidées.** — C. R. Acad. des Sc., T. CLXXIII, p. 1394, déc. 1921.

Les Erysiphées se rattachent à un certain nombre d'autres Pyrénomycètes que l'on peut grouper sous le nom de Parodiellinacées et en particulier à la tribu des Parodiopsidées. Parodiopsidées et Ery-

siphées constituent deux groupes parallèles de la même famille, mais le dernier est en moyenne beaucoup plus évolué et l'appareil intramatrical y est le plus souvent réduit à des suçoirs épidermiques, tandis que chez les Parodiopsidées le mycélium interne est en général abondant. L'A. fait connaître une Parodiopsidée chez laquelle le mycélium interne subit une réduction considérable ; c'est le *Perisporina truncata*, récolté sur une Mimosée à Porto-Rico. Le mycélium de ce champignon forme des suçoirs ovoïdes, non enroulés en spirale comme chez la plupart des Parodiopsidées, et ressemblant à ceux des Erysiphées.

Le *Perisporina truncata* est une Parodiellinacée trop évoluée pour être considéré comme une transition entre les Parodiopsidées et les Erysiphées, mais il montre que ces deux groupes sont assez voisins pour qu'en se développant parallèlement, ils aboutissent à des dispositions très analogues.

J. Magrou.

Arnaud, G. — **Etude sur les champignons parasites (Parodiellinacées, inclus Erysiphées).** — Annales des Epiphyties, VII, p. 1-115, 10 pl., 25 fig. texte, 1921.

La famille des Parodiellinacées a été créée par l'A. pour des Ascomycètes parasites des plantes supérieures, dont le mycélium est muni de suçoirs différenciés ; les types les plus nombreux ont un mycélium superficiel, et leurs tissus ont souvent une coloration assez vive due à la présence de pigments, dont l'un paraît voisin des carotines. Il y a souvent des formes conidiennes ; les conceptacles ascophores sont variables, simples, groupés ou réunis par un stroma ; les asques ne sont pas entourés de paraphyses (sauf *Bagnisiopsis*).

Après avoir étudié les caractères des Parodiellinacées, leurs pigments, leur distribution géographique et leur philogénie, l'A. en donne la classification suivante :

I. Mycélium externe nul.
- 1° Stroma pluriloculaire (Bagnisiopsidées)........ *G. Bagnisiopsis*.
- 2° Stroma uniloculaire (Parodiellinées)............ *G. Parodiellina* et *Chevalieria*.

II. Mycélium externe présent.
- 1° Périthèces sans fulcres : mycélium coloré (Parodiopsidées).................................... *G. Parodiopsis*, *Perisporina* et *Nematothecium*
- 2° Périthèces pourvus de fulcres ; mycélium en général incolore (Erysiphées).

Chacun de ces genres sont ensuite précisé par la description d'espèces décrites et figurées en détail : *Bagnisiopsis peribebuyensis*

(Speg.), *Parodiellina manaoensis* (Henn.), *Chevalieria ctenotricha* (Pat. et Har.), *Nematothecium vinosum* Syd.

Le genre *Parodiopsis* Maubl. (incl. *Chrysomyces* Th. et Syd., *Schistodes* Th., *Hypoplegma* Th. et Syd., *Perisporiopsis* Henn. et *Piline* Th.) est beaucoup plus nombreux ; 11 espèces sont décrites et figurées, entre autres *P. melioloides* (Wint.) dont l'auteur signale plusieurs variétés sur des hôtes différents.

La tribu des Erysiphées, mieux connue, est étudiée moins complètement ; à signaler la création du genre nouveau *Leveillula* pour l'*Erysiphe taurica* Lév.

Le travail se termine par une étude des formes conidiennes : les genres nouveaux suivants sont décrits : ***Exosporina*** (*E. manaosensis* n. sp. conidie de Parodiellina), ***Septoidium*** (conidies de Parodiopsis avec *S. Clusiaceae*, *lateritium* (Syd.), *consimilis* et *Struthanthi*).

Bataille, F. — **Flore analytique et description des Tubéroïdées de l'Europe et de l'Afrique du Nord.** — Bull. Soc. Mycol. Fr., XXXVII, p. 155-207, 1921 [31 mars 1922].

Après des notions générales sur le groupe des Tubéroïdées, leur histoire et classification, l'auteur donne des clefs permettant la détermination des genres et des espèces de ces Hypogées répartis en 2 familles : les *Tubéracées* (2 sous-familles : Tubérées et Hyménangiées) et les *Elaphomycétacées*.

Une table et un index bibliographique termine ce travail qui rendra les plus grands services pour la détermination, souvent délicate, d'un groupe de champignons particulièrement intéressants et trop peu recherchés par les Mycologues.

Behrens, J.— **Die Perithecien des Eichenmeltaues in Deutschland.** — Zeitsch. f. Pflanzenkrankh., XXXI, p. 108-110, 1921.

Les périthèces du blanc du chêne (*Microsphaera quercina*) ont été rencontrés au Tosmerberg près Hildesheim. Leur rareté ne serait pas due à une différence entre les conditions climatériques de l'Europe et des Etats Unis ; l'A. suppose que le *Microsphaera* est hétérothallique ; une seule forme ayant été introduite en Europe, elle s'y reproduit sous forme de conidies et d'une façon tout à fait exceptionnelle par périthèces.

Cayley, D.-M. — **Some observations of the Life-history of Nectria galligena Bres.** — Ann. of. Botany, XXXV, p. 79-92, 2 pl., 1921.

Observations sur place et en culture sur le *Nectria galligena* (chancre du Pommier) ; l'A. décrit, en particulier, le développement

des périthèces et des hyphes ascogènes, les formes conidiennes et a obtenu des infections.

CUNNINGHAM, G.-H. — **A note recording the presence in New Zealand of the perithecial stages of apple and pear black spot.** — N. Zealand Journ. Agric., XXIII, p. 219-221, 1 fig., 1921.

CURTIS, K.-M. — **The significance of the development in New Zealand of the perithecia of the apple and pear black spot organisms (Venturia inæqualis and Venturia pirina respectively).** — N. Zealand Journ. Agric., XXIII, p. 215-218, 1921.

Découverte des périthèces des champignons de la tavelure du pommier et du poirier en Nouvelle-Zélande.

DANA, B.-F. — **Two new Sclerotinia diseases.** — Phytopathology, XI, p. 226-228, 1 pl., mai 1931 [6 oct. 1921].

Sclerotinia gregaria sur Amelanchier Cusickii et *S. demissa* sur Prunus demissa. Les conidies apparaissent sur les feuilles, les rameaux et les fruits ; les pezizes, sur les fruits momifiés.

DURAND, E.-J. — **New or noteworthy Geoglossaceae.** — Mycol., XIII, n° 3, p. 184, mai 1921.

Outre des notes sur des espèces connues, les formes suivantes sont décrites comme nouvelles : *Trichoglossum confusum* (Etats-Unis), *T. Wrightii* (Cuba, Bermudes).

EZECHIEL, W. — **Some factors affecting the production of apothecia of Sclerotinia cinerea.** — Phytopath., XI, p. 495-499, 1921 [21 mars 1922].

Dans les conditions naturelles, les pezizes du *Sclerotinia cinerea* peuvent se développer sur les fruits momifiés le printemps suivant l'infection. Le froid est probablement le facteur qui influe sur leur formation ; l'enfouissement des fruits dans le sol en empêche la production.

JOHNSTONE, R.-B. — **Audibility of the spore discharge in Otodea leporina.** — Trans. Brit. Mycol. Soc., VII, p. 86, 1920 (1er octobre 1921).

Juel, H.-O. — **Cytologische Pilzstudien. II. Zur Kenntniss einiger Hemiasceen.** — Nova Acta Reg. Soc. Sc. Upsaliensis, Ser. IV, vol. 5, n° 5, 43 p., 2 pl. et 4 fig., 1921.

Chez *Endomyces decipiens*, les noyaux des cellules végétatives montrent des divisions mitotiques; l'asque a un gros noyau qui subit deux mitoses et peut-être une 3e suivie de la copulation 2 à 2 des 8 noyaux ainsi formés et de la différenciation de 4 ascospores. La formation des spores chez *Taphridium umbelliferarum* a lieu dans la couche plasmique périphérique où les noyaux subissent 2 et peut-être 3 divisions ; il n'y a pas formation de cellules mères de spores ; les corps piriformes qui remplissent l'asque mûr sont vraisemblablement des conidies résultant du bourgeonnement de spores arrondies.

Chez les *Taphrina* étudiés, les cellules végétatives ont deux noyaux qui se divisent simultanément ; plus rarement (*T. bullata*), ces cellules possèdent plusieurs paires de noyaux. Dans l'asque, il se produit ordinairement 3 mitoses typiques, sauf chez *T. aurea* où les divisions semblent amitotiques. Dans cette dernière espèce et chez *T. carnea*, certains des 8 noyaux se transforment seuls en des spores qui bourgeonnent de suite ; les autres dégénèrent. La cellule ascogène des *Taphrina* est une chlamydospore qui germe rapidement ; l'endospore s'allonge pour former l'asque qui souvent se sépare à sa base par une cloison de la chlamydospore vide (cellule basilaire).

L'A. considère que le type *Endomyces* dérive du type *Dipodascus*; le type *Taphrina*, des Protomycétacées. Chez ces 2 derniers, le mycélium possède des noyaux conjugués, ce qui proviendrait d'une copulation de spores ou de conidies.

Killian, Ch. — **La sexualité des Ascomycètes et leurs relations avec les autres champignons.** — Bull. Biol. France et Belgique, LIX, p. 179-251, 1921.

Killian, K. — **Über die Ursachen der Spezialisierung bei den Askomyzeten. — I. Die Monilia cinerea der Kirschen.** — Centralbl. f. Bakt., II Abt., T. 53, nos 22-24, p. 560-597, 1 pl., 1er juin 1921.

Le *Monilia cinerea* du Cerisier comprend deux races distinctes par leurs caractères culturaux et physiologiques : *M. c. Cerasi*, qui provoque la mort des fleurs et des rameaux des Cerisiers (*Cerasus vulgaris*) et envahit aussi les fruits, ne produit en culture qu'un faible mycélium aérien alors qu'il pénètre profondément le milieu ; *M. c. avium*, n'attaquant que les fruits du *C. avium*, donne en culture un abondant mycélium aérien avec zônes concentriques de

croissance, et colore fortement l'agar en brun foncé. L'A. étudie la biologie de ces deux races, qui se sont montrées constantes, notamment en ce qui concerne l'utilisation des divers éléments nutritifs : par exemple, les acides organiques se comportent différemment vis-à-vis de chacune d'elles : si les uns (acide citrique) constituent un bon aliment pour les 2 races, d'autres sont à peine utilisés (acide acétique); en tous cas, la f. *avium* est plus sensible et entravé dans sa croissance à des doses acides plus faibles que la f. *Cerasi*. Par contre, il n'y a pas de différences sensibles en ce qui concerne l'utilisation des sucres et des nitrates.

Klebahn, H. — **Der Pilz der Tomatenstengelkrankheit und seine Schlauchfruchtform.** — Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., vol. XXXI, p. 1-16, 10 fig., 1921.

Didymella Lycopersici n. sp. est la forme parfaite de *Diplodina Lycopersici* Hollos, parasite des tiges de Tomates. L'Auteur décrit avec soin la structure du champignon, les cultures faites en partant des conidies et des ascospores et les infections réalisées avec ces deux sortes de spores (c'est un vrai parasite dont le tube germinatif pénètre directement les cellules épidermiques intactes). L'infection n'a pu être réalisée sur Cucurbitacées, ce qui permet de séparer le parasite des tomates du *Mycosphaerella citrullina* Gross.

Laibach, F. – **Untersuchungen über einige Ramularia und Ovularia Arten und ihre Beziehungen zur Askomyzetengattung Mycosphaerella. I.** — Centralbl. f. Bakteriol., II Abt., T. 53, nos 22-24, p. 548-560, 12 fig., 1er juin 1921.

Ramularia Knautiae (Mass.) Bub., parasite des feuilles de *Knautia arvensis*, est la forme conidienne de *Mycosphaerella silvatica* (Sacc. et Speg.) ; outre les périthèces, qui apparaissent au printemps sur les feuilles mortes, on observe des sclérotes de taille variée. La réunion de ces formes a été établie par l'Auteur, d'une part par des cultures faites à partir des conidies et des ascospores (elles donnent des conidies, des sclérotes, mais pas de périthèces), d'autre part par des infections. Le champignon paraît spécialisé aux espèces de *Knautia*, les essais sur *Scabiosa* et *Succisa* ayant échoué.

Mattirolo, O. — **Neo-Saccardia Mattirolo (Nuova Sclerodermatacea ipogea).** — Atti R. Accad. Sc. Torino, T. 56, p. 27-33, fig. 1-4, 1921.

Le genre *Neo-Saccardia*, créé pour *Tuber echinatum*, est voisin des genres *Melanogaster* et *Scleroderma* dont il diffère par la structure du péridium (double et non homogène) et par les spores.

Overeem, C. van. — **Mykologische Mitteilungen. Serie I. Dritten Stück. Ueber zwei interessante Discomyceten.** — Hedwigia, LXIII, p. 50-57, 1921.

L'A. étudie le *Discina venosa* (Pers.) Sacc. avec la sous-espèce *reticulata* (Grev.) Rehm et conclut que le groupe des Discinées (avec les genres *Discina* et *Disciotis*) est à ranger dans les Morchellacées. La 2e espèce étudiée est le *Sarcosphaera coronaria* (Jacq.) Boud.

Potron, Dr. — **Morilles sur le champ de bataille.** — Bull. Soc. Mycol. de Fr., XXXVII, p. 75-77, 15 avril 1921.

Plusieurs espèces de Morilles ont été abondamment récoltées en diverses localités bouleversées du front ; *Morchella conica* et *rotunda* (var. jaune) poussaient presque exclusivement sur la terre marneuse nue, retournée, exposée aux souillures organiques ; *M. hortensis* croissait jusque dans des matières en putréfaction, dans les ruines des villages.

Satin, Sophie. — **Fécondation et cycle évolutif de Cubonia brachyasca Sacc.** — Journ. Soc. Botan. Russe, IV, p. 77-94, 2 pl., 1918-19 [1921].

L'A. a cultivé *Cubonia brachyasca*, Ascobolée rencontrée sur crottin de cheval en Sibérie ; la présence de bactéries est nécessaire au développement du champignon. Les fructifications ont pour origine un ascogone composé de 3 parties (un oogone élargi et à protoplasma dense porté par plusieurs cellules basilaires et terminé par un trichogyne unicellulaire) et une anthéridie (enroulé autour de l'oogone) dont la cellule terminale se fusionne avec le trichogyne. L'oogone s'accroît et produit un grand nombre d'hyphes ascogènes. Quant à la paroi externe des apothécies, elle provient des cellules basilaires de l'ascogone. Toutes les cellules sont multinucléées ; aucune fusion nucléaire n'a lieu dans l'oogone, seule existe la fusion dans les crochets des jeunes asques.

Satin, S. — **Cycle évolutif de Phacidium repandum.** — Journ. Soc. botan. russe, IV, p. 95-102, 1 pl., 1918-19 [1921].

Etude des pycnides et des périthèces de *Phacidium repandum* (sur *Galium rubigoides*) ; les 1res prédominent au début de l'été, les 2es à la fin. Le champignon est apogame, par disparition des cellules mâles. Il se forme des masses stromatiques sous les stomates, puis s'y différencient des ascogones dont la cellule terminale (trichogyne

non fonctionnel ?) traverse l'ostiole. Les cellules de l'ascogone sont uninucléées, mais la cytologie du champignon n'a pas été complètement suivie.

Schussnig, B. — **Ein Beitrag zur Kenntniss der Cytologie von Tuber aestivum Vitt.** — Sitzber. Akad. Wiss. Wien, Math. Nat. Kl., Abt. I, T. 130, p. 117-136, 1 pl., 3 fig., 1921.

Shear, C.-L. — **Review of Klebahn on life Histories of Ascomycetes.** — Mycol., XIII, n° 6, p. 346-350, 1921.

Revue des travaux publiés par Klebahn sur le développement des Ascomycètes et leurs formes imparfaites.

Shear, C.-L. et Dodge, B.-O. — **The life history and identity of Patellina Fragariae, Leptothyrium macrothecium and Peziza Œnotherae.** — Mycol., XIII, n° 3, p. 135, 3 pl., 5 fig., mai 1921.

Les A. décrivent, sous le nom de *Pezizella Lythri* (Desm.), un Discomycète rencontré sur des supports variés (*Castanea*, *Œnothira*, *Prunus*, *Rubus*, etc. .), auquel ils rattachent *Peziza Œnotherae*. A cette forme se rapportent une forme conidienne (*Hainesia Lythri* (Desm.) v. Höhnel) et une pycnide (*Sclerotiopsis concava* (Desm.) Shear et Dodge). Les A. donnent une longue liste synonymique pour ces deux dernières formes (pour beaucoup cependant des spécimens authentiques n'ont pu être examinés).

Thom, C. et Church, M.-B. — **Aspergillus flavus, A oryzae and associated species.** — Amer. Journ. Bot., VIII, p. 103-126, 1 fig., 1921.

Traverso, G.-B. — **La forma ascofora dell'Oidio della Quercia a Roma.** — Boll. Mens. d. R. Staz. d. Patol. veget., II, p. 35, 1921.

Vincens, F. — **Valeur taxinomique du sillon germinatif des ascospores chez les Pyrénomycètes.** — Bull. de la Soc. Mycol. de Fr., XXXVII, p. 29-33, 15 avril 1921.

Répondant à des observations faites par M. Chenantais, l'A. considère que le sillon germinatif des ascospores a une valeur taxinomique indéniable et que les diverses espèces qui le présentent ont, en outre, un ensemble de caractères communs et assez fixes pour permettre leur réunion en un groupe (Xylariacées).

Weese, J. — **Ueber die Gattungen Ophiosphaeria W. Kirchst., Acanthophiobolus Berl. und Ophiochaeta Sacc.** — Ber. d. d. bot. Ges., XXXIX, p. 114-120, 1921.

Le genre *Acanthophiobolus* Berl. (*Ophiotrichia* Bul., *Ophiosphaeria* W. Kirchst.) est à conserver pour les espèces d'*Ophiobolus* à périthèces munis de soies ; en dehors du type (*O. disseminans* Riess.), il faut y rattacher les *Lasiosphaeria helminthospora* Rehm., *L. gracilis* Niessl (= *Ophiosphaeria tenella* W. Kirchst.) et *Ophiobolus chaetophorus* (Cr.) Sacc.

Weir, J.-R. — **Notes on Cenangium Abietis (Pers.) Rehm on Pinus ponderosa Laws.** — Phytopathology, XI, p. 166-170, 2 fig., av. 1921 [18 août 1921].

Weir, J.-R. — **Cenangium piniphilum n. sp., an undescribed canker forming fungus on Pinus ponderosa and P. contorta.** — Phytopathology, XI, p. 294-296, 1 pl., 2 fig., septembre 1921 [15 nov. 1921].

Description de *Cenangium piniphilum* n. sp. producteur de chancres sur *Pinus contorta* et *ponderosa* (Montana).

Wormald, H. — **On the occurence in Britain of the ascigerous stage of a « brown rot » fungus.** — Ann. Botany, T. 35, p. 125-135, 2 pl., 9 fig., 1921.

Description de *Sclerotinia cinerea* (Bon.) Schroet. trouvé en Angleterre sur des prunes momifiées. La forme *Monilia cinerea* obtenue par semis des ascospores est identique à celle qui se trouve naturellement sur prunier, cerisier et abricotier en Europe, mais non au *Monilia* qui attaque les mêmes plantes en Amérique du Nord et qui paraît constituer une espèce distincte par ses caractères culturaux.

A. M.

Levures. Bijl, P.-A. van der. — **Note on the i-kowé or natal kafir mushroom, Schulzeria Umkowaan.** — S. Agric. Journ. Sc., XVII, p. 286-287, 1921.

Grigoraki et Péju. — **Sur une nouvelle espèce de Levure du genre Debaryomyces (D. Matruchoti).** — Réun. biol. de Lyon, *in* C. R. Soc. de Biol., t. LXXXV, p. 459, juillet 1921.

Cette espèce nouvelle a été isolée des selles d'un malade atteint d'helminthiase. Par ses asques dérivés de copulation hétérogamique,

et ses ascospores à paroi verruqueuse, elle se rattache au genre *Debaryomyces* Klöcker, dont Guilliermond et Césari ont découvert de nombreuses espèces dans les produits de préparation des saucissons (V. *Bull. Soc. Mycol.*, 1920, p. 164).

J. Magrou.

Guilliermond, A. et Péju. — **Une nouvelle espèce de levure du genre Debaryomyces, Debaryomyces Nadsonii, n. sp.** — Bull. de la Soc. Mycol. de Fr., XXXVII, p. 35-38, 2 fig., 15 avril 1921.

Etude (caractères morphologiques et culturaux) de *Debaryomyces Nadsonii* n. sp., levure isolée d'un sycosis de la barbe.

Rodio, G. — **Di un saccharomiceto del dattero : Zygosaccharomyces Cavarae, n. sp.** — Naples, 1921, 11 p., 1 pl.

Cette nouvelle levure a été rencontrée sur des dattes altérées

Will, H. — **Einige Mitteilungen über die Beeinflussung das Sporenbildungsvermögens durch das Auftragen der Hefe auf den trockenen Gipsblock.** — Centralbl. f. Bakt., II Abt., T. 54, n°s 20-24, p. 471-480, 7 oct. 1921.

En opérant sur des cultures de plusieurs levures (levure base de bière n° 2 Will, levure 811 Will et *Saccharomyces intermedius*) d'une part déposées en stries sur bloc de plâtre sec, d'autre part étalées en couche mince sur bloc humide, l'A. conclut que le nombre des éléments sporulés est notablement supérieur dans le 2e cas : l'humidité du support favorise donc la sporulation [sans doute par suite de la difficulté qu'éprouvent les cellules à se multiplier en couches minces].

A. M.

Zikes, H. — **Die Sporenbildung bei Hefen.** — Allg. Zeitschr. f. Bierbrauerei und Malzfabrik., XLIX, p. 22-46, Wien, 1921.

VIII. — FUNGI IMPERFECTI.

Adams, J.-F. — **Darluca on Peridermium Peckii.** — Mycologia, XII, p. 309-314, 1 pl., 1921.

Darluca filum (Biv.) Cast., parasite sur *Peridermium Peckii.*

Bartlett, H.-H. et La Rue, C.-D. — **A demonstration of numerous distinct strains within the nominal species Pestalozzia Guepini Desm.** — Amer. Journ. Bot., IX, p. 79-92, 1921.

Les *Pestalozzia*, fréquents sous les tropiques sur un grand nombre de plantes et ordinairement rattachés à *P. palmarum* et *Guepini*, sont d'un classement pratiquement impossible. Les A. ont isolé 35 lignées de plantes variées, et concluent de leurs études statistiques qu'il existe de nombreuses races morphologiquement distinctes, mais ne paraissant pas confinées à un hôte déterminé. Chez les Imperfecti, la notion d'espèce est tout artificielle, l'unité, qui ne peut servir en classification, étant la lignée pure descendant d'une spore unique.

Bijl, P. van der. — **On a fungus, Ovulariopsis Papayae n. sp., which causes powdery mildew on the leaves of the pawpaw plant (Carica Papaya L.).** — Trans. Roy. Soc. South Africa, IX, p. 187-189, 1 pl., 1 fig., 1921.

Burger, O.-F. — **Variations in Colletotrichum gloeosporioides.** — Journ. Agr. Res., XX, n° 9, p. 723-736, 1 pl., 2 fig., 1er fév. 1921.

Colletotrichum gloeosporioides est un champignon polymorphe, comprenant un certain nombre de races (dont probablement *Gloeosporium limetticolum* Claus.) ; plusieurs ont donné un stade ascospore qui correspond à *Glomerella cingulata*.

Collett, R.-L. — **Longevity of spores of a fungus in a museum specimen.** — Trans. Brit. Mycol. Soc. VII, p. 217-218, 1921.

Des spores de *Fumago vagans* conservées depuis 67 ans dans l'herbier du British Museum étaient encore aptes à germer.

Cortini, J.-C. — **Tylomyces gummiparus n. sp., prototipo di un nuovo genere di Ifomiceti. Caratteri morfologici.** — Rendic. d. R. Accad. d. Lincei, XXX, ser. 5, fasc. 1-2 p. 63-66, fig., 1921

Nouveau genre de Dématiée phragmosporée trouvé sur œillet et rappelant les *Fusariella* avec conidie mesendogène.

Diedicke, H. — **Ueber einige Septoria-Arten.** — Annales Mycol., XIX, p. 296-298, 1921.

Septoria Empetri Rostr. est le type du genre nouveau ***Rhabdostromina*** (Pachystromacées) ; *S. thecicola* B. et B. var. *scapicola* Karst. celui du genre ***Leptochlamys*** dont la position systématique est encore douteuse.

Elliott, J.-B. et Chance, H. — **Three fungi imperfecti.** — Trans. Brit. Mycol. Soc., VII, 1-2, p. 47-49, 1 fig., 1920 [1er juillet 1921].

Champignons rencontrés sur rameaux de Pin silvestre dans le Surrey : *Naemospora Strobi* All., *Fusicoccum bacillare* et ***Cytotriplospora*** (n. gen.) *Pini* n. sp.

Gleisberg, W. — **Zur Revision der Gattung Pestalozzia de Not.** — Ber. d. deutsch. bot. Gesellsch., vol. 39, p. 79, 1921.

L'A. a étudié un *Pestalozzia* développé en saprophyte sur *Thuja occidentalis* et l'identifie à *P. funerea* Desm., espèce à laquelle il réunit comme synonymes les *P. foedans* Sacc. et *conigena* Lév. Il doute du parasitisme sur Conifère signalé par quelques auteurs pour ce champignon.

Grove, W.-B. — **Species placed by Saccardo in the genus Phoma.** — Bull. of Miscell. Inform., n° 4, p. 136-156, 8 fig., 1921.

Diverses espèces placées dans le genre *Phoma* au *Sylloge fungorum* en sont détachées et distribuées dans les genres *Phomopsis* (*P. Yuccae, brunneola* et *Convallariae*), *Placosphæria* (*P. maculata* Sacc.), *Diplodia* (*P. Malorum*, *samaricola*, *Palmarum*, *Pandani*, *elongata*, *lanceolata*, *Musae*, *Sacchari*), *Ascochyta* (*P. Gladioli*, *epitricha*, *donacella*), *Pirostoma* (*P. viridispora*), *Leptothyrium* (*P. Phormii*) et *Eriothyrium* (*P. pelliculosa*).

Gruger, P. — **Observations sur la biologie du Tuberculina persicina Ditm.** — Bull. Soc. Mycol. Fr., XXXVII, p. 131-133, 15 nov. 1921.

Tuberculina persicina a été étudié dans son parasitisme sur *Endophyllum Euphorbiae* ; il se développe exclusivement sur les écidies qu'il peut stériliser complètement. L'A. pense qu'on peut l'utiliser rationnellement dans la lutte contre les Urédinées.

Hook, J.-M van. — **The pycnidium of Cicinnobolus.** — Proc. Indiana Acad. Sc., p. 215-216, 3 fig., 1920 [1921].

Cicinnobolus sur mycélium et périthèces (altérés) de *Podosphaera Oxyacanthae*.

Lingelsheim, A. — **Ein neues, hexenringartig wachsendes Cephalosporium.** — Oesterr. botan. Zeitschr., 70, p. 91-95, 1 fig., 1921.

Cephalosporium herpetiforme n. sp., espèce d'un gris rougeâtre, se développant en cercles à la surface de grès revêtu d'une mince couche verte d'algue (*Gloeotila protogenita*), dans une serre du jardin botanique de Breslau.

Lutz, L. — **Sur une caryomixie anormale dans la chlamydospore du Penicillium glaucum.** — Bull. Soc. botan. Fr., LXVIII, p. 169 171, 1921.

Les chlamydospores de *Pen. glaucum*, formées dans une solution de cyanure de mercure à 1/100, présentent tantôt un, tantôt deux noyaux qui parfois se fusionnent. Cette caryomixie accidentelle n'a aucune signification sexuelle.

Mitra, M. — **Morphology and parasitism of Acrothecium Penniseti n. sp.** — Mem. Departm. Agric. India, Bot. Ser., XI, p. 57-74, 4 pl., 1 fig., 1921.

Attaque des épis, feuilles et gaînes de *Penisetum typhoideum* par *Acrothecium Penniseti* n. sp. Ce parasite, qui pénètre par les stomates ou en perforant l'épiderme, a été cultivé avec production de conidies et de chlamydospores brunes ; son parasitisme a été démontré artificiellement sur *Pennisetum* et aussi sur Maïs, mais les infections sur Sorgho ont échoué.

Patouillard, N. — **Clathrotrichum, nouveau genre d'Hyphomycètes.** — Bull. de la Soc. Mycol. de Fr., XXXVII. p. 33-35, 1 fig., 15 avril 1921.

Clathrotrichum (n. gen.) *subcarneum* n. sp. (sur *Setaria*, Equateur), Hyastilbée à trame grillagée et conidies insérées latéralement sans conidiophores différenciés.

Peyronel, B. — **Sur l'identité du Spirospora Castaneae Mangin et Vincens et du Stephanoma italicum Sacc. et Trav. avec l'Acrospeira mirabilis B. et Br.** — Bull. Soc. Mycol. de Fr., XXXVII, p. 56-61, 15 avril 1921.

La synonymie du champignon étudié, probablement forme conidienne d'un *Melanospora*, serait la suivante : *Acrospeira mirabilis* B. et Br. (1857), syn. : *Polycystis italica* Sacc. et Speg. (1879), *Urocystis ? italica* de Toni (1889), *Stephanoma italicum* Sacc. et Trav. (1911), *Spirospora Castaneae* Mang. et Vinc. (1920).

Peyronel, B. — **Un Ifomicete dai conidi mesoendogeni, Menispora microspora n. sp.** — Rendic. R. Accad. Naz. dei Lincei, XXX, sér. 5, 2e sem., fasc. 1-2, p. 29-32, 1 fig., septembre 1921.

Les conidies du *Menispora microspora* (sur Châtaignier) se forment par hernie du protoplasma au sommet d'un article prolongé en une coupe ouverte.

A. M.

Raybaud, L. — **Sur un Fusarium parasite de quelques Mucorinées.** — Réun. biol. de Marseille, in C. R. Soc. de Biol., t. LXXXIV, p. 213, janv. 1921.

Ce *Fusarium*, qui est probablement une variété de *F. Solani*, a été récolté sur une pelure de pomme de terre. Mis en présence d'une culture de *Phycomyces nitens*, de *Mucor mucedo* ou de *Rhizopus nigricans*, il grimpe autour de parties jeunes du Phycomycète à la manière d'une plante volubile droite et émet sur un parcours de petits suçoirs. Il ne s'enroule pas autour des parties vieillies du mycélium de la Mucorinée, où les vacuoles et les globules de matière grasse atteignent de grandes dimensions. Il produit en abondance, surtout autour des sporanges de son hôte, des spores fusiformes, acquées, pluricellulaires, qui ne peuvent germer qu'en milieu non acide.

J. Magrou.

Raybaud, L. — **Un nouvel Hyphomycète, le Cladobotryum capitatum.** — Réun. biol. de Marseille, in C. R. Soc. de Biol., t. LXXXIV, p. 798, avril 1921.

Cet Hyphomycète nouveau a été recueilli sur un fragment de racine de Jasmin d'Espagne à grande fleur. Par l'absence de teinte véritablement foncée de ses filaments, par ses conidies claires, hyalines, unicellulaires, il doit entrer dans le groupe des Mucédinées hyalosporées. Par son appareil conidifère à branches verticillées, il doit être rangé dans la famille des Verticilliées, et, ensuite, dans le genre *Cladobotryum*, parce que les rameaux du conidiophore, tous fertiles, portent des conidies persistantes. Ces conidies, portées par des stérigmates, se groupent à chaque extrémité des ramifications de manière à former une espèce de tête, mais non un véritable capitule (d'où le nom de *capitatum* donné à cette nouvelle espèce).

J. Magrou.

Tochinai, Y. — **Studies on the physiology of Fusarium Lini.** — Trans. Sapporo Nat. Hist. Soc., VIII, p. 14-19, 1921.

Le *Fusarium Lini* a été cultivé sur divers milieux artificiels ; les températures optimum, minimum et maximum ont été déterminées : 36-37°, 10° et 30°. La vitalité des champignons n'est pas atteinte à — 21°.

Torrey, G.-S. — **Coronella nivea Crouan.** — Bull. Soc. Mycol. de Fr , XXXVII, p. 88-93, 1 pl., 20 juillet 1921.

Coronella nivea, trouvé sur crottin de zèbre au Jardin des Plantes de Paris, doit être laissé dans les *Fungi imperfecti* ; l'A. n'a pu obtenir la germination des spores, ce qui lui fait supposer qu'il s'est trouvé en présence d'une race parasite de diverses Mucorinées ; une autre race existerait purement saprophyte ou au moins douée d'un parasitisme facultatif.

A. M.

TROISIÈME PARTIE.

Flores mycologiques.

I. — EUROPE.

FRANCE.

Bourdot, H. et Galzin, A. — **Hyménomycètes de France. VII. Stereum.** — Bull. de la Soc. Mycol. de Fr., XXXVII, p. 103-112, 20 juillet 1921 et p. 117-130, 15 nov. 1921.

Ce travail, suite des publications des auteurs sur la flore de France, est conçu dans le même esprit et sur le même plan que les précédents : définition du genre **Stereum**, tableau analytique des espèces et description détaillée de ces dernières. Nous reproduisons ici les divisions adoptées pour le sectionnement du genre :

I. **Sterea genuina**. *A. Luteola* (*S. hirsutum*, *sulphuratum*, *insignitum*), *B. Cruentata* (*S. sanguinolentum*, *gausapatum*, *rugosum*), *C. Lloydella* Bres. (*S. subpileatum* [nouveau pour la France], *cinerascens*, *spadiceum*, *abietinum*, *Chailletii*, *areolatum*), *D. Cystophora* (*S. pini*, *purpureum*), *E. Cytostroma* v. Höhn. (*S. Murrayi* Burt. = *tuberculosum* Fr.), *F. Malacodermium* Fr. (*S. fuscum*, *umbrinum*).

II. **Sterea spuria**. *A. Corticia stratosa* (*S. frustulosum*, *insidiosum*, *repandum*); *B. Ambigua* (*S. rufum*, *karstenii*, *versiforme*); *C. Trichostroma* (*S. odoratum*).

Enfin diverses formes sont exclues du genre.

Letacq, Abbé. — **Liste de champignons recueillis aux environs d'Alençon durant les mois de mars, avril et mai 1920.** — Bull. Soc. Linn. de Norm., 7e sér., vol. III, p. 247-248, 1920 [1921].

LETACQ, Abbé. — **Observations mycologiques faites durant l'automne 1920 aux environs d'Alençon.** — Bull. Soc. Linn. de Norm., 7e sér., vol. III, p. 307-312, 1920 [1921].

Indication de divers champignons récoltés aux environs d'Alençon.

MALVESIN-FABRE, G. — **Rapport sur les excursions mycologiques de 1920, à l'Alouette et Canéjan, le 24 octobre, et dans les bois de Gajac, le 6 novembre.** — Pr. verb. Soc. Linn. Bordeaux, LXXIII, p. 113, 1921.

PELÉ, P. et CHENANTAIS, J.-E. — **Contribution à la Flore mycologique de la Loire-Inférieure.** — Bull. Soc. Sc. Nat. Ouest, 4e sér., T. I, p. 71-115, 1921.

Les auteurs donnent une longue liste de champignons récoltés par M. PELÉ, aux environs de Touvois et de St-Etienne-de-Mer-Morte et par M. CHENANTAIS, en diverses localités (env. de Nantes, la Baule, etc.). Les recherches ont surtout porté sur les Myxomycètes (*Trichia verrucosa* Berk. est nouveau pour la France), les Discomycètes et les Pyrénomycètes, ces derniers étant traités par M. le Dr CHENANTAIS. A signaler la description de trois formes nouvelles : *Helvella lacunosa* Afz. var. *cerebriformis* Chen., *H. fusca* Gill. var. *gyromitroides* Chen. et *H. monachella* Scop. var. *cohaerens* Chen., formes analogues trouvées dans la même station (la Baule) et à la même époque.

SARTORY, A. et MAIRE, L. — **Espèces rares ou peu connues de la Flore mycologique française.** — Associat. fr. p. l'avancement des Sc., 44e session, Strasbourg, p. 249-256, 1920 [1921].

Les espèces citées sont surtout des formes inférieures de Basidiomycètes provenant de diverses régions ; parmi les plus intéressantes, on peut signaler : div. *Corticium*, *Tomentella spongiosa* Schw., *coriaria* Peck., *Polyporus albo-sordescens* Romell (*P. fissilis* Berk. sec. Lloyd), *Trametes subsinuosa* Bres., etc.

SARTORY, A. et MAIRE, L. — **Contribution à l'étude de la Flore mycologique de l'Alsace.** — C. R. du Congrès des Soc. sav. en 1920, Sciences, p. 131-156, 1921.

Liste des champignons observés par les auteurs en Alsace, de 1916 à 1920, et classés en 3 groupes : champignons charnus, ch. subéreux et ch. parasites. A noter des observations sur les représentants des genres *Calodon*, *Phylacteria* et *Tomentella*, etc.

EUROPE SEPTENTRIONALE.

Elliott, W.-F. — **Mycetozoa on the Mildland Plateau.** — Journ. of Botany, LIX, p. 193-197, 1921.

Liste de 121 espèces et variétés de Myxomycètes provenant des provinces de Warwickshire, Worcestershire et Shaffordshire.

Grove, W.-B. - **The British species of Milesina.** — Journ. of Bot., LIX, p. 109-110, 1921.

Deux espèces de *Milesina* ont été rencontrées en Grande-Bretagne : *M. Kriegeriana* et *M. Polystichi* (Winel.) nov. comb.

Hadden, N.-G. — **Mycetozoa at Porlock in october 1920.** — Trans. Brit. Mycol. Soc., VII, 1-2, p. 13-16, 1920 [1er juillet 1921].

Observations sur les Myxomycètes rencontrés à Porlock, en automne 1920 ; plusieurs espèces rares sont signalées, notamment *Diachaea cerifera* G. List., nouveau pour l'Angleterre.

Lindberg, H. — **Phallus impudicus fram Hammarland.** — Meddel Soc. pro Faun et Fl. Fennica, XLVI, p. 10-11, 1921.

Lister, G. — **Mycetozoa found during the Minehead Forey.** — Trans. Brit. Mycol. Soc., VI, 1-2, p. 10-12, 1920 [1er juillet 1921].

Myxomycètes rencontrés à Minehead, lors de la session de 1920 de la Société Mycologique anglaise ; 49 espèces sont citées.

Pearson, A.-H. — **New british Hymenomycetes.** — Trans. Brit. Mycol. Soc., VII, 1-2, p. 54-58, 1920 (1er juillet 1921).

Hyménomycètes nouveaux pour la flore britannique : *Exidia Thuretiana*, *Sebacina fugacissima* Bourd. et Galz., *Corticium sphaerosporum* et *submutabile*, *Peniophora sphaerospora* et *laevis*, *Hypochnus rose-griseus* Wak. et Pears. var. nov. *lavandulaceus*, ***H. granulosus***, ***Mucronella aggregata.***

Ramsbottom, J. — **The Minehead Foray.** — Trans. British Mycol. Soc., VII, 1-2, p. 1-10, 1920 [15 juillet 1921].

Rapport sur la session annuelle de la Société Mycologique anglaise tenue à Minehead (Somersetshire), du 27 sept. au 2 oct. 1920, avec liste des 530 champignons récoltés.

Rea, C. — **New or rare british Discomycetae.** — Trans. Brit. Mycol. Soc., VII, 1-2, p. 58-61, 1920 (1er juillet 1921).

Discomycètes nouveaux pour la flore britannique : *Pustularia lecithina* (Cke) Rea, *Ascophanus cervarius*, *Hyalinia turgidella*, *Dasyscypha crystallina*, *Urceolella deparcula*, *Niptera Taxi* Rea n. sp. (sur écorce de *Taxus baccata*), *Ascocorticium anomalum*.

Wilson, M. — **An Addition to the Cryptogamic flora of the Royal Botanic Garden**. — Notes from the R. Bot. Gard. Edimburgh, LX, p. 264, 1921.

Wilson, M. — **Notes on new on rare british fungi**. — Trans. Brit. Mycol. Soc., VII, 1-2, p. 79-85, 1920 (1er juillet 1921).

Observations sur des champignons nouveaux ou rares de la flore britannique : Ascomycètes, Urédinées et Imperfecti.

EUROPE CENTRALE.

Beeli, M. — **Excursion mycologique (Pont-de-Saignes).** — Les Natural. belges, II, p. 152-155, 1921.

Boedijn. — **Nieuwe nederlandsche Saprolegniaceeën.** — Med. v. d. Nederl. Mycol. Vereen., XI, p. 116-120, 1 pl., 1921.

Description et figures de 3 espèces nouvelles pour la Hollande : *Saprolegnia monasca* Pr., *Thureti* de Bary et *Sapromyces Reinschii* Fritsch.

Cool, C. — **Bijdrage tot de Mycologische Flora van Nederland.** — Nederlandsch Kruidk. Archief, p. 114, 1921.

Deux variétés nouvelles sont signalées : *Lepiota cristata* var. *sericea* et *Collybia velutipes* var. *alba*.

Cool, Cath — **Bijdrage tot de Mycologische Flora van Nederland**. — Med. v. d. Nederl. Mycol. Vereen, XI, p. 95-115, 1921.

Liste annotée de Basidiomycètes intéressants pour la flore des Pays-Bas, récoltés au cours des dernières années.

A. M.

CRUCHET, Paul. — **Herborisation mycologique à Montorge et au Sanetsch en août 1919.** — Bull. Murithienne, 41, p. 67-69, 1921.

Liste de champignons récoltés au cours d'une herborisation dans le Valais (Suisse) : Péronosporinées, Protomycétacées, Erysiphacées, Ustilaginées et Urédinées.

P. K.

VON KEISSLER, K. — **Pilze aus Salzburg.** — Beihefte z. Bot. Centralbl., XXXVIII, Abt. II, p. 410-430, 1921.

Liste de champignons (surtout Discomycètes et Imperfecti) des env. de Salzburg, avec observations synonymiques sur diverses espèces et indication de plantes nourricières nouvelles. Forme nouvelle : *Geopyxis catinus* Sacc. var. *microspora*.

KILLERMANN, S. — **Neuer Fund einer Vibrissea in Deutschland.** — Ber. deutsch. bot. Gessellsch., T. 39, p. 345-347, 1 fig., 1921.

KLIKA, J. — **Prispevek k ceske mikroflore I et II.** — Zulastni otisk z casopisu Mus. Kral. Ceskeho, Rocnik, 1921.

Remarques sur la flore mycologigue de la Bohême : liste de champignons microscopiques récoltés en 1920 et observations sur quelques Urédinées (*Puccinia Betonicæ*, *retifera* Lindr., etc.) et Ustilaginées.

A. M.

KONRAD, P. — **Nos champignons supérieurs.** — Actes Soc. helv. Sc. Nat., Neuchatel, 1920 (1921), p. 211.

Présentation d'une collection de planches de toutes les espèces vues par l'auteur. Pour la Suisse française seulement, le nombre probable des espèces s'élève à 2.000, dont plus de 1.800 Hyménocètes, alors qu'il n'y a que 2.453 espèces de Phanérogames pour la Suisse entière.

P. K.

VAN DER LEK, H.-A.-A. — **Mycologische aanteekeningen.** — Med. v. d. Nederl. Myc. Vereen., p. 85-94, 2 pl, 1921.

L'A. signale l'intéressante découverte faite en Hollande du *Polyporus tuberaster*, espèce méridionale (Italie) et décrit un exemplaire de *Polyporus giganteus* poussé à Wageningen, au pied d'un *Chamaecyparis*.

Marchal, El. et Em. — **Contribution à l'étude des champignons fructicoles de Belgique.** – Bull. de la Soc. roy. de Botan. de Belg., LIV, p. 109, 2 pl., 1921.

Observations sur les champignons rencontrés dans la région namuroise au cours des 6 dernières années sur les fruits (surtout à pépins). Les espèces suivantes sont nouvelles : *Pleospora Lycopersici* (sur Tomate ; conidie : *Macrosporium sarcinaeforme* Cav.) ; *Diaporthe perniciosa* (fruits et rameaux de Poirier, Pommier, Cerisier, Prunier et Pêcher ; conidie : *Fusicoccum Malorum* Oud.) ; *Dothiorella vinosa* (fruits et rameaux de Poirier, Pommier, *Ribes*, feuilles de Prunier), *D. Mali* Karst. v. *globuligera* (sur Poire) ; *Fuckelia conspicua* (s. Pomme et Poire) ; *Fusicoccum Malorum* Oud. v. *macrosporum* (s. Poirier), *F. rimosum* (s. Tomate) ; *Cytosporella fructorum* (s. Poire) ; *Hendersonia vagans* Fuck. v. *fructicola* (id.) ; *Oospora umbrina* (s. Prune) ; *Hyalopus pruinosus* (s. Poire) ; *Penicillium flavum* (s. Pomme, Poire et Cerise), *P. olivaceum* Wehm, v. *discoideum* (s. Prune) ; *Gliocladium cinereum* (s. Poire) ; *Ramularia cerasorum* (s. Prune et Cerise) ; *Torula lamelligera* (s. Poire) ; *Alternaria tenuis* Nees v. *Mali* (s. Pomme) ; *Tilachlidium nigrescens* (s. Poire et Pomme de terre), *T. Malorum* (s. Poire et Pomme) ; *Isaria felina* Fr. v. *pirina* (id.) ; *Graphium fructicolum* (s. Pomme et Pêche) ; *Tubercularia piricola* (s. Pomme et Poire) ; *Dendrodochium pulchrum* (id.), *D. versicolor* (s. Pomme et Prune).

A. M.

Martin, Ch.-Ed. — **Adjonction à la florule mycologique genevoise.** — Bull. Soc. bot. Genève, Sér. 2, XII, p. 136, 1920 [1921].

Nouvelle acquisition pour la florule myc. de la Suisse : *Humaria euchroa* Karst., connue de Finlande et de France, trouvée le 9 mai 1920, aux marais de Sionnet ; cette espèce a pour synonyme *Peziza leucolomoloides*.

P. Konrad.

Mayor, Eug. — **Notes mycologiques.** — Bull. de la Soc. Neuchatel. d. Sc. nat., XLVI, 1 fig., 1920-21 [1922].

Liste de champignons récoltés dans le canton de Neuchatel, de 1918 à 1920 : Péronosporées, Protomycétacées, Erysiphacées, Exoascées, Ustilaginées et Urédinées. Plusieurs sont signalés sur des supports inédits et les suivants sont nouveaux pour la Suisse :

Leveillula taurica (Lév.) Arn, *Puccinia Leucanthemi* Pass. (sur *Chrysanthemum coronarium*).

A. M.

MAYOR, E. et CRUCHET, P. — **Herborisation mycologique à l'Eggishorn, Belalp et Brigue à l'occasion de la réunion Murithienne, à Brigue, en août 1920.** — Bull. Murithienne, T. 41, p. 70-77, 1921.

Liste de champignons récoltés au cours d'une herborisation dans le Valais (Suisse) : Péronosporinées, Protomycétacées, Erysiphacées, Ustilaginées et Urédinées. Renferme l'indication d'une espèce nouvelle : *Uromyces Hippocrepidis* Eug. Mayor et de trois supports phanérogamiques non encore signalés dans la flore suisse.

P. KONRAD.

MOESZ, G. — **Mykologiai közlemenyek. IV Közlemeng.** — Botan. közleményck, XIX, p. 44-66, 13 fig., 1921 (Résumé allemand).

Espèces nouvelles : *Phomopsis daucicola* (s. *Daucus*, probablement conidie de *Diaporthe denigrata* Wint.) ; *Septoria Allii* (s. *All. oleraceum*).

PETRAK, F. — **Beiträge zur Pilzflora von Mähren und Oesterr.-Schlesien.** — Ann. Mycol., XIX, nos 5-6, p. 273-295, 1921.

Espèces nouvelles : *Mycosphærella eupatoriicola* (s. tiges d'*Eupatorium cannabinum*) ; *Ascochyta lupinicola* (s. feuilles de *Lupinus* sp.) ; *Ascochytula asparagina* (s. tiges d'Asperge), *A. moravica* (s. tiges de *Centaurea Scabiosa*) ; *Dendrophoma emericola* (s. rameaux de *Coronilla Emerus*) ; *Diplodia Genistae-tinctoriae* ; *Microdiplodia cornicola* (s. *Cornus sanguinea*) ; *M. evomymella* (s. *Evonymus europaea*), *M. quercicola*, *M. Rhamni* (s. *Rhamnus carthartica*), *M. ribicola* (s. *Ribes rubrum*) ; *Phoma Genistae-tinctoriae*, *P. Ribis-Grossulariae* ; *Rhabdospora hranicensis* (s. tiges de *Leucanthemum vulgare*) ; *Septoria torilicola* (s. feuilles de *Torilis Anthriscus*).

A. M.

PONCY, Robert. — **Un champignon nouveau pour la Suisse.** — Bull. Soc. Bot. Genève, 2e Série, XIII, p. 20, 1921.

Omphalia candida Bres., trouvé sur une souche de *Symphytum officinale*.

J. OFFNER.

Weese, J. — **Ueber einige Ascomyceten aus dem Mährisch-schlesischen Gesenke.** Ber. deut. bot. Ges., XXXIX, p. 108-113, 1921.

Description de *Nectria tricolor* v. Höhn., sur rameaux d'*Abies alba* et nodosités radiculaires d'Aune en Silésie.

Epicymatia episphaerica Niessl (sur stromas de *Diatrype disciformis*) appartient à *Berlesiella parasitica* (Fabre) Höhn. ; *Meliola sudetica* Niessl (sur *Vaccinium*) est synonyme de *M. nidulans*.

A. M.

EUROPE MÉRIDIONALE.

Beltran, Fr. — **Uredales (Royas) de las provincias de Castellon y Valencia.** — Tomo del 50° Anniv. d. b. R. Soc. Esp. de Hist. nat., Madrid, 15 mars 1921.

Enumération d'Urédinées et description de: *Puccinia Cesatii* Schr. f. *Heteropogonis* (s. *H. Allionii*), *P. Fragosoana* (f. d'*Imperata cylindrica*), *P. Imperatae* (P. Magn.), *P. Andropogonis-hirti* (Maire).

Gonz.-Frag.

Cenglia-Sambo, M. — **Contributo allo studio della flora crittogamica dell'Urbinate.** — Bull Soc. bot. ital., p. 10 et 55, fév. et juin 1921.

Chiovenda, E. — **Ancora due parole sul Myriostoma coliforme in Italia.** — Bull. Soc. bot. ital., p. 31, nov. 1921.

Ce Gastéromycète, récolté à nouveau en diverses stations italiennes, y vit en saprophyte sur des substances en décomposition.

Gonzalès Fragoso, R. — **Algunos hongos del herbario del Museo de Ciencas naturales de Barcelona.** — Bull. de la Inst. Catal. d'Hist. nat., p. 99-106, mai-juin 1921.

Liste des champignons (surtout Urédinées) provenant de Catalogne et des Baléares. Beaucoup sont nouveaux pour la région ou pour la flore espagnole.

Gonzalès-Fragoso, R. — **Algunos demaciâcos de la Flore española.** — Bol. d. l. R. Soc. esp. d. Hist. nat., XXI, p. 95-99, 1 fig., 1921.

Liste de 42 Dématiées récoltées en Espagne. Formes nouvelles : *Helminthosporium smilacinum* (tiges de *Smilax aspera*) ; *Cercospora latens* Ell. et Ev. f. *europaea* (f. de *Psoralea bituminosa*).

LEBEDIEVA, L.-A. - **Nouvelles espèces de champignons du Caucase septentrional, 1916**. — Matériaux pour les recherches mycologiques en Russie, vol. V, n° 3, Jardin botan., Petrograd, 1921.

Espèces nouvelles (diagnose latine) : *Stigmatea Scabiosae* (f. de *Sc. ucranica*) ; *Pleosphærulina Lini* (f. et tiges de *Linum perenne*) ; *P. Euphorbiae* (f. d'*Euphorbia* sp.) ; *Mycosphaerella Glycyrrhizae* (f. de *Glyc. glabra*) ; *M. Phlomidis* (f. de *Phlomis pungens*) ; *Dothidella Thalictri* (f. de *Th. minus*) ; *Hendersonia Tragopogonis* (tiges de *Tr. major*) ; *H. Zygophylli* (f. de *Zygoph. Fabago*) ; *Septoria Cucubali* (f. de *Cuc. baccifer*) ; *Naemospora Rubi* (ram. de *Rubus Idaeus*) ; *Ramularia Lini* (f. et tiges de *Linum perenne*) : *R. Lithospermii* (f. de *Lith. officinale*).

MATTIROLO, O. — **Scleroderma (Phlyctospora) fuscum (Corda) Fischer, in Italia**. — Bull. Soc. bot. ital., p. 42, mai 1921.

Cette espèce, que l'A. considère comme un *Scleroderma* hypogé voisin de *S. vulgare*, a été rencontrée en Italie, près de Florence et dans la vallée de Vigezzo (Novare).

SYDOW, H. — **J. Bornmüller : Plantae Macedoniae. Pilze.** — Ann. Mycol., XIX, p. 242-254, 31 oct. 1921.

Liste de champignons récoltés par J. BORNMÜLLER, en 1917-18, en Macédoine ; outre de nombreuses espèces nouvelles pour la région (parmi lesquelles on peut noter : *Uromyces valesiacus* Ed. Fisch. et *Endophyllum Valerianae-tuberosae* R. Maire), les formes suivantes sont inédites : *Uromyces Hippocrepidis* (s. div. *Hippocrepis*) ; *Puccinia loliina* (s. *Lolium perenne*) ; *Coleosporium Asterisci-aquatici* ; *Aecidium macedonicum* (s. *Asyneuma limonifolium*).

PEREIRA COUTINHO, A. — **Eubasidiomycetum Lusitanorum Herbarei Universitatis olisiponensis Supplementum.** — 13 p., Lisbonne, 1921.

Liste de 27 espèces d'Hyménomycètes, dont 7 nouvelles pour la flore portugaise.

Unamuno, P.-L.-M. — **Algunos datos nuevos para el estudio de la flora micologica de la provincia de Oviedo.** — Tomo del 50e Anniv. de l. R. Soc. Esp. de Hist. nat., Madrid, 15 mars 1921.

Espèces nouvelles : *Septoria Fernandizii* (f. de *Lactuca virosa*) ; *Stagonospora Caricis* Oud., var. *Caricis-asturicae*.

II. — AFRIQUE.

Bijl, P. van der. — **The genus Tulostoma in South Africa.** Trans. Roy. Soc. South Africa, IX, p. 185-186, 1 pl., 1921.

Les *Tulostoma cyclophorum* et *Lesliei* n. sp. représentent ce genre en Afrique du Sud.

Ibid. — **South African Xylarias occuring arround Durban, Natal.** — Trans. Roy. Soc. South Africa, IX, p. 181-183, 2 pl., 1921.

4 espèces de *Xylaria* ont été rencontrées au Natal, dans les environs de Durban : *X. multiplex*, *apiculata*, *anisopleura* et *polymorpha*.

Ibid. - **South African Ascomycetes in the national Herbarium.** — Bothalia, I, p. 5-32, 5 fig., 1921.

Espèces nouvelles : *Cycloschizon fimbriatum* *Cocconia capensis*, *Polyrrhizon Bewsii*, **Isipinga** (n. gen. *Polystomellaceae*) *areolata*, *Elmerococcum Peglerae*, *Rosenscheldia horridula*, **Parastigmatea** (n. gen. *Stigmateaceae*) *nervisita*, *Phragmodothella nervisequen*, *Catacauma Peglerae*, *Scolecodothis capensis*, *Phyllachora Lessertiae*, *Phyllachorella rikatliensis*, *Endodothella natalensis*. En outre, l'A. établit les genres nouveaux ***Mac Owaniella*** et ***Palawaniella*** (Polystomellacées).

Ibid. — **South African Perisporiaceae. VI. The haustoria of the genera Meliola and Irene.** — Trans. Roy. Soc. South Africa, IX, p. 117-127, 7 fig., 1921.

Dans la majorité des cas, les suçoirs des *Meliola* et *Irene* sont formés d'un fin filament qui perfore la cuticule et se renfle dans la cellule épidermique en une vésicule arrondie, uninucléée. Parfois le suçoir se forme dans les premières cellules chlorophylliennes du

mésophylle. Le mode de pénétration du filament semble un caractère spécifique, indépendant de la structure de la cuticule

A. M.

JUNOD, H. — **Un nouveau Gastéromycète de l'Afrique australe (Diplocystis Junodii Evans).** — Bull. Soc. bot. Genève, Sér. 2, XII, p. 7, 1920 [1921].

Au nom de M. H. JUNOD, l'A. présente deux *Diplocystis Junodii* Evans, provenant du Transvaal (V. *Evans* in Trans. R. Soc. S. Africa, 27 mars 1919) ; c'est une espèce très voisine de *D. Wrightii* B. et C.

P. KONRAD.

MAIRE, R. — **Etude des champignons récoltés au Maroc en 1920 par MM. Gattefossé et Jahandiez** Bull. Soc. Hist. nat. Afrique du Nord, XII, p. 22-24, 1921.

Espèces nouvelles : *Puccinia Jahandiezii* s. *Erysimum grandiflorum* var. *gramineum* ; *Coniothyrium Gattefossei* sur rameaux d'*Euphorbia resinifera*.

MAIRE, R. — **Champignons nord-africains nouveaux ou peu connus.** — Bull. Soc. Hist. nat. Afrique du Nord, XII, p. 191-192, 1921.

Uredo Bellidis Dur. croît sur *Andryala integrifolia* (non sur *Bellis*) et n'est que l'uredo de *Puccinia Andryalae* Poir. *Ustilago Monermae* n. sp. sur *Monerma cylindrica* (Numidie). *Ustilago bromivora* Tul. f. *Brachypodii* Har. est synonyme de *Sphacelotheca Ischaemi* (Fuck.) Clint. (sur *Andropogon hirtus* et non *Brachypodium*).

REICHERT, I. — **Die Pilzflora Aegyptens. Eine mykogeographische Studie.** — Botan. Jahrb., LVI, p. 598-727, 3 pl., 1921.

Etude complète de la flore mycologique d'Egypte, d'après les collections du Muséum de Berlin : littérature, climat, végétation mycologique dans les diverses régions, etc... La dernière partie comporte la liste des espèces connues en Egypte, les suivantes étant nouvelles : *Phyllachora Ehrenbergii* ; *Sphaerodothis Schweinfurthii* ; *Mycosphaerella Engleriana* ; *Pleospora Lindaviana ægyptiaca* et *rotundata* ; *Glonium Salsolæ* et *guttulatum* ; *Puccinia paraphysata* ; *Uredo Coloni*, *Cyperi-alopecuroidis* et *Euphorbiæ-prunifoliæ* ; *Lentinus integrus* et *omphalopsis* ; *Pholiota alexandrina* ; *Flam-*

mula acuminatospora et *Schweinfurthii ; Clitocybe Mairii ; Macrophoma Engleriana ; Coniothyrium Diedickeanum* et *Sporoboli ; Microdiplodia Machlaiana ; Diplodia Warbugiana ; Melanconium echinosporum ; Torula Opuntiae ; Hormiscium saccharicolum* et *Calligoni ; Bispora opuntiicola ; Fusicladium Cynanchi ; Cladosporium Acaciae, pyriforme* et *Hibisci ; Clasterosporium Lindavianum ; Coniothecium heterosporum ; Sporodesmium longipedicellatum ; Macrosporium Euphorbiae* et *Oleae ; Cercospora Snelliana ; Clathrococcum Magnusianum.*

Skaife, S.-H. — **Notes on some South African Entomophthoraceae.** — Trans. R. Soc. S. Africa, IX, p. 77-86, 3 pl., 1921.

Liste des Entomophthoracées récoltées à Cedara (Natal). L'*Entomophthora virescens* Thaxt. est peut-être identique à *Tarichium megaspermum* Cohn.

Small, W. — **Notes on species of Colletotrichum and Phoma in Uganda.** — Bull. of Miscell. Inform. Kew., p. 57-67, 1921.

Colletotrichum coffeanum Noack (cultures, inoculation), *C. Camelliae* Massee et autres sur diverses plantes ; *Phoma* sp. sur Caféier.

III. — ASIE.

Bose, S.-R. — **On new species of Polyporaceae and some Polypores new to Bengal.** — Annales Mycol., XIX, p. 129-131, 3 pl., 31 juillet 1921.

Polyporées nouvelles pour la flore du Bengale : *Polyporus inzonensis* Murr., *Fomes durissimus* Lloyd, *Trametes fuscella* Lév. et *Fomes rufolaccatus* n. sp.

Ibid. — **Two new species of Polyporaceae.** — Journ. Indian Bot., II, p 300-301, 2 pl., 1921.

Espèces nouvelles du Bengale : *Polyporus friabilis* et *Polystictus Sarbadhikarii.*

Ibid. — **Polyporaceae of Bengal, Part IV.** — Bull. of the Carmichael medic. College, Belgachia, n° 2, p. 1-5, 13 pl., juin 1921.

Les planches représentent, d'après des photographies, *Polyporus grammocephalus, ostreiformis, ochroleucus, Polystictus caperatus,*

Fomes senex, *Ganoderma sublornatum*, *Colossus*, *Poria Ravenalae*, *Trametes cinnabarina*, *floccosa*, *badia*, *serpens*, *crenulata*, *Merulius similis*.

Ibid. — **Records of Agaricaceae from Bengal**. Journ. Asiatic. Soc. Bengal, XVI, p. 347-353, 1 pl., 1921.

Note sur 12 espèces d'Agaricacées du Bengale.

Bubak, F. — **Fungi aus Mesopotamien und Kurdistan, sowie Syrien und Prinkipo. Nachträge.** — Ann. Naturhist. Mus. Wien, XXXIV, p. 69, 1921.

Cette addition comporte 2 espèces : *Tichothecium erraticum* Mass. et *Lindauopsis* sp.

Hu, Hsien Su. — **Notes sur des champignons de Chekiang.** — Publicat. de la Soc. Scientif. Chinoise, VI, p. 1137-1143, 1921 (texte en Chinois).

Liste de 32 espèces de Basidiomycètes de la province de Chekiang, parmi lesquelles 6 ont été reconnues nouvelles par C.-G. Lloyd.

Saccardo, P.-A. — **Fungi sinensis aliquot a Cl. Prof. Otto A. Reinking collecti et communicati.** — The Philipp. Journ. of Sc., XVIII, nº 5, p. 595-605, 14 juillet 1921.

Espèces nouvelles :

Physalospora Reinkingiana (chaumes de *Bambusa vulgaris*), *P. propinqua* (ram. de Ricin) ; *Anthostomella profunda* (chaumes de *Bambusa* sp.) ; *Didymosphæria infossa* (s. *Bambusa vulgaris*) ; *Metasphæria conoidea* (ram. de Goyavier) ; *Hyponectria sinensis* (ram. de *Citrus* sp.) ; *Phyllachora sinensis* (f. de *Bambusa* sp.) ; *Aposphaeria fugax* (ram. de *Manihot utilissima*) ; *Sphæronema Reinkingii* (ram. d'*Aleurites moluccana*), et var. *citricola* (ram. de *Citrus grandis*) ; *Microxyphium obtusulum* (f. de Goyavier) ; *Colletotrichum septorioides* (ch. de Bambou) ; *Microstroma minimum* (f. de Ricin) ; *Hadrotrichum caespitulosum* (gaînes de *Bambusa* sp.) ; *Cladosporium herbarum* Link var. *Lablab* (fr. de *Dolichos Lablab*) ; *Helminthosporium tonkinense* (ch. de *Bambusa* sp.) ; *Podosporium minus* (id.) ; *Fusarium micropus* (f. de *Morus alba*).

Scientific Reports of the Agricultural Research Institute, Pusa ; 1920-21. — Calcutta, 90 p., 10 pl., 1921.

A signaler (pp. 34-40) le rapport mycologique (par F.-J.-L. Shaw).

TANAKA, T. — **New japanese Fungi. Notes and translations X.** — Mycol., XIII, n° 6, p. 323-328, nov. 1921.

Diagnoses (en anglais) des champignons suivants décrits antérieurement en japonais par K. HARA (tous sur *Thea sinensis*) : *Hypodermopsis Theae; Stagonospora Theae, Leptosphaeria Hottei ; Sillia Theae ; Ascochyta Theae ; Valsa Theae ; Diatrype Theae ; Hendersonia Theae.*

WILSON, M. — **Some Fungi from Tibet.** — Notes from the R. Bot. Gard. Edinburgh, LX, p. 261-263, 1 pl., 1921.

IV. — AMÉRIQUE.

ANDERSON, P.-J. et ICKIS, M.-G. — **Massachusetts species of Helvella.** — Mycol., XIII, n°s 4-5, p. 201, 2 pl., 1921.

Le genre *Helvella* (inclus *Leptopodia*) comprend au Massachussetts 10 espèces : *H. crispa* Fr., *lacunosa* Fr. (incl. *sulcata* Afz.), *palustris* Pect., *Queletiana* Sacc. et Trav., *nigra* Peck., *ephippium* Lev., *elastica* Fr., *adhaerens* Peck, *atra* Fr., *monachella* Fr. Les A. décrivent ces espèces avec indication des localités.

BURT, E.-A. — **Some North American Tremellaceae, Dacryomycetaceae and Auriculariaceae.** — Ann. Missouri Bot. Gard., VIII, p. 361-396, 3 pl., 6 fig., 1921.

L'A., après comparaison avec des spécimens authentiques de l'herbier de Schweinitz et des échantillons décrits par BERKELEY et CURTIS, PECK, etc..., signale 16 espèces de Tremellacées, 9 de Dacryomycétacées et 4 d'Auriculariacées. Plusieurs combinaisons nouvelles sont proposées et 3 espèces nouvelles décrites : *Heterochaete microspora*, *Auricularia rosea* et *Helicobasidium Peckii*.

CHARDON C.-E. — **A contribution to our knowledge of the Pyrenomycetes of Porto Rico.** — Mycol., XIII, n° 6, p. 279 300, 3 pl., 4 fig., nov. 1921.

Espèces nouvelles : *Lembosia microspora* (f. d'*Ocotea leucoxylon*) ; *Ophionectria portoricensis* ; *Podostroma orbiculare* ; *Dothichloe subnodosa* (s. *Ichnanthus pallens*) ; *Trabutia Bucidae* (s. *Bucida buceras*), *T. Guazumae* (s. *G. ulmifolia*), *T. conica* (s. *Drepanocarpus lunatus*) ; *Phyllachora serjaniicola* (s. *Serj. polyphylla*), *P. Whetzelii* (s. *Eugenia* sp.).

CHARDON, C.-E. – **Un nuevo « smut » de Puerto Rico.** — Revista Agric. Puerto Rico, LXVV, p. 21-23, av. 1921

Espèce nouvelle : *Thecaphora pustulata* Clint.

COKER, W.-C. — **Notes on the Thelephoraceae of North Carolina.** — Journ. Elisha Mitchell Sc. Soc., XXXVI, p. 146-196, 17 pl., 1921.

Espèce nouvelle : *Aleurodiscus macrodens.*

FINK, B. — **Notes on the powdery Mildews of Ohio.** — Ohio Journ. Sc., XXI, p. 211-216, 2 fig., 1921.

Liste de 22 espèces d'Érysiphées, rencontrées dans l'Ohio.

FINK, B. et FUSON, S.-C. — **An arrangement of the Ascomycetes of Indiana.** — Proc. Indiana Acad. Sc., 1919, p. 113-133 [1921].

Liste de 372 Ascomycètes de l'Indiana.

GARRETT, A.-D. — **Smuts and rusts of Utah. IV.** — Mycol., XIII, n° 2, p. 101-110, mars 1921.

Liste d'Ustilaginées et d'Urédinées.

HOOK VAN, J.-M. — **Indiana Fungi. V.** — Proc. Indiana Acad. Sc., p. 209-214, 1920 [1921].

Liste de 68 espèces de champignons de l'Indiana, avec notes descriptives sur certaines.

JACKSON, H.-S. — **The Ustilaginales of Indiana II.** — Proc. Indiana Acad. Sc , p. 157-164, 1920, 1 fig. [1921].

IBID. — **The Uredineen of Indiana III.** — Id., p. 165-182, 1920, [1921].

Additions et corrections à la flore des Urédinées et Ustilaginées de l'Indiana.

MACBRIDE, T.-H. — **Som of the ways of the slime-mould.** — Mycol., XIII, n° 6, p. 329-334, 1921.

Matz, J. — **The Rhizoctonias of Porto Rico.** Journ. Dept. Agric. Porto Rico, V, p. 1-31, 28 pl., 1921.

Etude (caractères morphologiques et culturaux, pathologie) des *Rhizoctonia* de Porto-Rico : *R. microsclerotia* Matz (s. diverses plantes, avec forme *Corticium*), *R. macrosclerotia* n. sp. (s. *Phaseolus*), *R. dimorpha* n. sp. (s. *Vigna* et *Phaseolus*), *R. grisea* (Stev.) Matz (s. Canne à sucre), *R. Solani* Kuhn (s. div plantes), *R. pallida* n. sp. (s. Canne à sucre, Capsicum, Maïs), *R. ferrugena* n. sp. (s. Canne à sucre), *R. melongena* (s. Aubergine), *R. alba* n. sp. (s. *Apium* sp.).

Murrill, W.-A. — **A new Bolete from Porto Rico.** — Mycol., XIII, n° 1, p. 60-61, janv. 1921.

Gyroporus Earlei n. sp.

Nordmann, V. — **Oversigt over naturvidenskabelige Undersogelser i Gronland.** — Nat. Verden, V, p. 209-227, 7 fig., 1921.

Etude sur la végétation du Groenland ; env. 700 champignons y sont connus.

Overholts, L.-O. — **Diagnoses of American Porias. I.** — Mycol., XIV, n° 1, p. 1-11, 7 pl., 6 fig., janv. 1921.

Descriptions et figures de *Poria ambigua* Bres., *ferruginosa* (Schrad.) Fr., *nigrescens* Bres.

Overholts, L.-O. — **Some new Hampshire fungi.** — Mycol., XIII, n° 1, p. 24-37, janv. 1921.

Liste de 195 espèces de champignons de divers groupes.

Parks, H.-E. — **California hypogaeous fungi Tuberaceae.** — Mycol., XIII, n° 6, p. 301-314, nov. 1921.

Observations sur *Genea compacta* HK., *arenaria* HK. et autres, *Hydnotrya cllipsospora*, *Tuber californicum*, *candidum*, *ligniarium*, *Geopora Harknessii*, *Hydnotryopsis Setchellii*, *Delastria rosea*, *Hydnobolites californicus*, *Pseudobalsamia magnata*, *Pachyphloeus citrinus*, *Elaphomyces variegatus* et *Endogone macrocarpa*.

Patouillard, N. - **Une nouvelle Lépiote du Brésil (Lepiota Puttemansii).** — Bull. Soc. Mycol. de Fr., XXXVII, p. 81-83, 20 juillet 1921.

Rangel, Eug. — **Note sobre dois Fungos.** — Arch. d. Esc. sup. d. Agricult. et Medec. veterin., Nictheroy (Rio), V, nos 1 et 2, p. 35-40, 3 pl., sept. 1921.

Oswaldia (n. gen. *Hypocreaceae*) *icarahyensis* n. sp. sur f de *Tecoma* (avec forme conidienne : ***Oswaldina*** n. gen. *icarahyensis*) ; *Peziotrichum Saccardinum* n. sp. (rameaux vivants de Poirier).

Seaver, F. — **Photographs and descriptions of cup-fungi. IX. North American species of Discina.**— Mycol., XIII, n° 2, p. 67-71, 1 pl., mars 1921.

L'A. décrit *Discina ancilis* (Pers.) Sacc. (= *helvetica*), *apiculata* (Cooke) nov. comb., *convoluta* n. sp. et *leucoxantha* Bres. ; la 1re et la 3e espèces sont figurées.

Shufeldt, R.-W. — **Commun american Mushrooms.** — Amer. For , XXVII, p. 579-587, 13 fig., sept. 1921.

Zundel, G.-L. — **Smuts and ruts of Northern Utah and Southern Idaho.** — Mycol., XIII, n° 3, p. 179-183, mai 1921.

V. — OCÉANIE.

Cunningham, G.-H. — **The genus Cordyceps in New Zealand.** — Trans. and Proc. N. Zealand Inst., T. 53, p. 372-382, 4 pl., 8 fig., 1921.

Description des *Cordyceps* de la Nouvelle-Zélande : *C. Sinclairii* Berk., *Craigii* Lloyd, *consumpta* n. sp., *Robertsii* Hook et *Æmonae* Lloyd.

Gäumann, E. - **Mykologische Mitteilungen. I.** — Bull. Jard. Bot. Buitenzorg, Sér. III, T. III, 2, p. 121-127, 4 fig., mai 1921.

Espèces nouvelles : *Triphragmium Trevesiae* (f. de *Terv. sundaica*) ; *Gloeosporium tremellinum* (f. de *Photinia Notomiana*) ; *Ravenelia Erythrinae* (f. d'*Eryth. velutina*). Note sur *Hamaspora Gedeana* Rac., forme concordant par la structure des téleutosores avec les autres espèces du genre.

Graff, P.-W. — **Philippine Basidiomycetes. IV.**— Bull. Torrey Bot. Club, XLVIII, p. 285-295, 1921.

Plusieurs combinaisons nouvelles sont proposées pour des Polyporacées.

Reinking, O.-A. — **Higher Basidiomycetes from the Philippines and thier Hosts. V.** — The Philipp. Journ. of Science, XIX, p. 91, juillet 1921.

Enumération de 110 Basidiomycètes des Iles Philippines et de leurs hôtes.

Sarasin, F. et Roux, J.— **Nova Caledonia : Recherches scientifiques en Nouvelle-Calédonie et aux îles Loyalty. Botanique, I.** — In 4°, 1920.

Les champignons, étudiés par E.-M. Wakefield, comprennent 96 espèces, parmi lesquelles les suivantes sont nouvelles : *Amanita pumila* Mass., *Marasmius sulcatus* Mass., *Favolus Sarasini* Wak., *Stereum umbrino-alutaceum* W., *Clavaria Sarasini* Cott., *Lachnocladium neglectum* Mass., *Dacryomitra tenuis* W., *Le Ratia coccinea* Mass. et Wak , *Xylaria hirtella* Wak., *Nectria nigro-ostiolata* W.

Sydow, H. et P. — **Die Pilze Mikronesiens aus der Sammlung Ledermann.** — Bot. Jahrb. f. Syst., Vol. 56, p. 430-432, 1921.

Espèces nouvelles : *Melida dolabrata* sur *Phragmites Karka* (Iles Carolines) ; *Cyphella Ledermannii*.

A. M.

QUATRIÈME PARTIE.

Physiologie des Champignons.

Barlot. — **Sur un nouveau réactif des Lactaires et des Russules à saveur âcre.** — C. R. Acad. des Sc., t. 172, p. 87, janv. 1921.

Des Russules et des Lactaires à saveur âcre (*Russula emetica*, *Lactarius piperatus*) se colorent en gris plombé intense, au bout de quelques secondes de contact, par le chloroantimoniate de méthyle; l'auteur a pu extraire par l'éther à froid le principe âcre de ces champignons, qui paraît être le même pour les deux espèces. Toutes les Russules âcres se colorent de la même façon, mais avec une intensité plus ou moins grande en rapport avec la teneur en matière active. Quant aux Russules comestibles, elles ne se colorent pas du tout, ou bien elles deviennent à la longue légèrement bleuâtres, et la teinte disparaît au bout d'un certain temps.

J. Magrou.

Bottger, H — **Ueber die Giftwirkungen der Nitrate auf niedere Organismen.** — Centralbl. f. Bakteriol., II Abt., T. 54, p. 220-261, 1921.

Etude de l'action toxique des nitrates de K, Na, Mg et Ca sur diverses bactéries, levures et moisissures.

A. M.

Costantin, J. — **Sur la biologie alpestre.** — C. R. Acad. des Sc., t. CLXXIII, p. 537, oct. 1921.

L'auteur a récolté en abondance, dans les Alpes de la Vanoise, une forme intéressante du *Pleurotus Eryngii*, poussant sur les souches souterraines de l'*Eryngium alpinum* (Chardon bleu des Alpes); le même champignon peut attaquer d'autres Ombellifères, telles que le *Laserpitium latifolium*, qui ont un système souterrain s'effilochant

comme celui de l'*Eryngium*, mais non l'*Heracleum sphondylium* et les autres Ombellifères ne présentant pas ce caractère.

L'existence de cette variété alpestre bien caractérisée a appelé l'attention de l'auteur sur le problème de l'influence du climat alpestre sur les champignons. Il a trouvé jusqu'à 1.800 m d'altitude des échantillons non modifiés d'*Amanita rubescens*, *A. muscaria*, *Lactarius scrobiculatus*, *Laccaria laccata*. Par contre, il a observé une florure des hautes prairies alpines (2.000 à 2.600 m.) présentant des caractères de nanisme très accusé ; il y avait là des espèces de plaine telles que *Laccaria laccata*, *Russula fragilis*, *Psalliota campestris*, curieusement rabougries et dont les fructifications, nombreuses, avaient uniformément une petite taille manifeste. Cette florule s'est développée à la fin d'août, au cours d'une période de beau temps, succédant à une abondante chute de neige ; le mycélium des champignons a été manifestement protégé contre le froid par l'épais manteau de neige qui le recouvrait.

J. Magrou.

Depoorter, P. — **Contribution à l'étude biologique de quelques champignons du groupe Penicillium et leur application à la détermination qualitative et quantitative de l'arsenic.** — Rev. de Droit pénal et de Criminologie et Archives internat. de Méd. lég., mai-juin 1921 (Travail du Labor. bactér. du Prof. Bruynoghe, à Louvain).

En 24 pages, l'auteur condense le résultat de très nombreuses expériences sur une douzaine de moisissures, plus ou moins affines au *Penicillium brevicaule* Sacc., que je lui ai passées. Le *P. brevicaule* Sacc. n'est pas le plus sensible ni le meilleur révélateur de l'arsenic ; il est dépassé par *P. divaricatum* Thom (1), *Stysanus stemonitis* Persoon, *Oospora crustacea* Bulliard et *Penicillium Costantini* Bainier, qui révèlent, dans les conditions des expériences, 0.00008 p. c. d'As (contre 0.008 pour le *P. brevicaule* Sacc.). Il y a optimum de température (32°-34° C.) et de concentration. S'il y a trop d'arsenic, *la moisissure ne dégage plus de gaz arsénieux*, quoiqu'elle vive.

Ces moisissures révèlent l'arsenic organique ou inorganique, sans que la matière doive être préparée spécialement, même sur des cadavres, malgré leur odeur, pourvu que ceux-ci n'aient pas eu un afflux d'air suffisant pour que des moisissures analogues aient déjà dégagé l'arsenic d'un empoisonnement éventuel (caveau de famille, par exemple, où ces champignons mangent le bois des cercueils). Le procédé permet de reconnaître de faux Salvarsan ou Néo-Salvarsan,

(1) Reconnu depuis comme identique à *Scopulariopsis rufulus* Bainier (Ph. B.).

sans arsenic ; de suivre, par l'analyse des urines, une médication arséniale, etc.

Th. Biourge.

Haenseler, C.-M. — **The effect of salt proportions and concentration on the growth of Aspergillus niger.** — Amer. Journ. Bot.; VIII, p. 147-163, 6 fig., 1921.

Harter, L.-L. — **Amylase of Rhizopus Tritici, with a consideration of its secretion and action.** — Journ. Agr. Res., XX, n° 10, p. 761-786, 15 févr. 1921.

Etude de l'amylase sécrétée en abondance par *Rhizopus Tritici.*

Harter, L.-L. et Weimer, J.-L. — **Studies in the physiology of parasitism with special reference to the secretion of pectinase by Rhizopus Tritici.** — Journ. of Agr. Res., XXI, p. 609-625, 1921.

Etude de la pectinase sécrétée par *Rhizopus Tritici.*

Harter, L.-L. et Weimer, J.-L. — **A comparaison of the pectinase produced by different species of Rhizopus.** — Journ. of Agric. Research., XXII, n° 7, p. 371-377, 12 novembre 1921.

Les 11 espèces de *Rhizopus* étudiées sécrètent de la pectinase, mais en quantité variable. Le mycélium des *R. nigricans*, *Artocarpi*, *microsporus* et *chinensis*, de même que les solutions où se sont développés les deux premiers, sont relativement pauvres en pectinase. *R. chinensis* et *microsporus* excrètent abondamment la diastase dans le substratum ; ce sont deux saprophytes, tandis que les deux autres parasitent la patate douce.

A. M.

Ide, M. — **Une critique berlinoise du « bios ».** — C. R. Soc. Biol. Réunion de Belgique, 25 juin 1921.

Le prof. Ide, dans le laboratoire duquel E. Wildiers a posé nettement la question du « bios », en 1900, relève la façon dont H. Naumann (dans Zeitschrift für technische Biologie, Biosnummer, juin 1919) a rendu méconnaissable les travaux de son laboratoire.

Th. Biourge.

Biourge, Ph.— **La notion du « Bios ».** — C. R. Soc. Biol., Réunion de Belgique, 25 juin 1921.

Autre réponse à la même revue. Il y est dit, comment, dans un liquide minéral contenant 1/100e d'unité de Bios, et réparti en 26 bouteilles à bière, la fermentation est nulle ou insensible dans 23 des récipients, et se déclare vive et rapide dans trois vases où *une spore* de moisissure, entrée au moment du semis, a développé un mycélium, capable de former du « Bios ».

Th. Biourge.

Kufferath, H. et van Laer, M. — **Etude sur les levures du lambic. — Leur action chimique sur les milieux de culture.** — Bull. Soc. chimique belge, XXX, p. 270-276, 1921.

Karrer, J.-L. — **Studies in the Physiology of the Fungi : XIII. The effect of Hydrogen-Ion concentration upon the accumulation and activation of Amylase produced by certain Fungi.** — Ann. of the Missouri botan. Gard., VIII, n° 7, p. 63-96, février 1921.

Etude sur la production d'amylase par *Fusarium sp.*, *Colletotrichum Gossypii* et *Penicillium italicum*, et sa variation suivant la teneur du milieu en ion-hydrogène.

Lappaleinen, H. — **Biochemische Studien an Aspergillus niger.** — Oefvers. af Finska Vetensk. Soc. Förhandl., vol. 62, A, p. 1-85, 3 pl. et fig., Helsingfors, 1921.

A. M.

Molliard, M. — **Influence du chlorure de sodium sur le développement du Sterigmatocystis nigra.** — C. R. Acad. des Sc., t. CLXXII, p. 1118, mai 1921.

Expériences montrant que le chlorure de sodium, à une concentration suffisante, diminue d'une manière très sensible la vitesse des réactions chimiques de la moisissure ainsi que le rendement ; il provoque, en second lieu, la stérilité du mycélium ; mais cette action morphogénétique est indirecte et due à l'accumulation de l'acide azotique provenant du nitrate d'ammoniaque présent dans le milieu de culture ; en effet, les conidies ne se forment pas dans l'eau acidulée par l'acide azotique en proportion convenable, et, d'autre part, leur formation est retardée, mais non empêchée, si on remplace l'azotate d'ammonium, comme source d'azote, par du tartrate d'ammonium.

J. Magrou.

NAGAYAMA, T. — **Ueber die Zerlegung der Brenztraubensäure durch verschiedene Pilze.** — Biochem. Zeitschr., vol. 116, p. 303, 1921.

NEMEC, A. et KAS, V. — **Ueber den Einfluss des Selens auf die Entwicklung einiger Schimmelpilze aus der Gattung Penicillium.** — Biochem. Zeitschr., vol. 114, p. 12, 1921.

Le Selenium, ajouté à dose extrêmement faible au liquide de Raulin modifié, favorise la croissance et les échanges minéraux des *Penicillium Roqueforti* et *candidum*.

A. M.

NOBÉCOURT, Pierre. — **Action de quelques alcaloïdes sur le Botrytis cinerea Pers.** — C. R. Acad. des Sc., t. CLXXII, p. 706, mars 1921.

Les tissus d'un grand nombre de plantes renferment des alcaloïdes auxquels on a souvent attribué un rôle protecteur contre les attaques des champignons parasites. L'auteur a cultivé en présence de divers alcaloïdes le *Botrytis cinerea* Pers. (forme conidienne du *Sclerotinia Fuckeliana* de Bary), parasite facultatif très plurivore. Ses expériences lui ont montré que la nicotine et l'atropine ne nuisent pas à ce champignon, même à des concentrations élevées (20 à 25 p. 1.000). La quinine exerce une action défavorable seulement à des doses assez élevées (20 p. 1.000) ; l'aconitine est défavorable, même à faibles doses, et on doit s'attendre à ce que l'aconit se montre réfractaire au *Botrytis*. Enfin, la race stérile du *B. cinerea*, qui produit la maladie appelée « toile », se montre moins résistante aux alcaloïdes essayés que la forme *Botrytis*, ce qui permet d'escompter une immunité complète de l'aconit envers la toile, ainsi qu'une forte résistance du tabac à la même maladie.

J. MAGROU.

SARTORY, A. et BAILLY, P. — **Action de quelques sels de terres rares sur les cultures d'Aspergillus fumigatus.** — Réun. biol. de Strasbourg, in C. R. Soc. de Biol., t. LXXXIV, p. 361, fév. 1921.

Les sels de terres rares ont une action sur l'*Aspergillus fumigatus*, action antiseptique avec les concentrations fortes et action favorisante avec les concentrations faibles. On peut distinguer deux groupes parmi ces sels : 1° celui dont l'action favorisante maxima des sels se fait sentir en solution au 1/5.000 et 2° celui dont cette action se fait sentir en solution au 1/10 000.

J. MAGROU.

Sartory, A. et Bailly, P. — **Du pouvoir agglutinant du sulfate de thorium sur les spores d'Aspergillus fumigatus Fr.** - C. R. Acad. des Sc., t. CLXXII, p. 1257, mai 1921.

Sartory, A. et Sergent, L. — **Réactions colorées obtenues sur les champignons supérieurs avec certains réactifs chimiques.** — Réun. biol. de Strasbourg, in C. R. Soc. de Biol., t. LXXXIV, p 222, janv. 1921.

Poursuivant leurs recherches sur le sujet, les auteurs étudient l'action sur des champignons des genres *Boletus*, *Hygrophorus*, *Paxillus* et *Gomphidius*, de divers réactifs (potasse, perchlorure de fer, etc.). Ils annoncent la publication prochaine d'un mémoire complet sur cette question.

J. Magrou.

Schmitz, H. — **Enzyme Action in Polyporus volvatus Peck and Fomes igniarius (L.) Gillet.** — Journ. gen. Physiol., III, 6, p. 795-800, 1921.

Etude des diastases sécrétées en cultures par les 2 champignons cités.

A. M.

Schweizer, Ch. — **Etude sur la fermentation des cerises.** — Ann. Institut Pasteur, t. XXXV, p. 820, 1921.

L'auteur s'est proposé de rechercher dans des macérations de cerises des levures qui conviendront particulièrement à la fabrication du kirsch à l'aide de cultures pures. Il a réussi à isoler de macérations de cerises sept espèces de levures appartenant au genre *Saccharomyces*. Quatre de ces espèces appartiennent au premier sous-groupe de Hansen (levures faisant fermenter le dextrose, le saccharose et le maltose, mais non le lactose); ce sont: *S. cerasi I* n. sp., *S. cerasi II* n. sp., *S. carlsbergensis* var. *cerasi*, *S. Chodati* n. sp. Au deuxième sous-groupe de Hansen appartiennent *S. Guilliermondii* n. sp., *S. Zopfii* Artari, *S. Fischlinii* n. sp. Outre ces *Saccharomyces*, l'auteur a isolé un certain nombre d'autres levures et de bactéries sur lesquelles il se propose de revenir plus tard.

J. Magrou.

Smith, J.-H. — **The Killing of Botrytis spores by Phenol.** — Ann. of Appl. Bot., VIII, p. 27-50, 1921.

Action du phénol sur les spores de *Botrytis cinerea*: 7 % sont tués en 50 minutes à 25° dans une solution à 0,4 % et 3 % résistent

encore après 160 min. Dans une solution à 0,6 %, il reste encore quelques spores (0,39 %) vivantes après 30 minutes.

A. M.

M. et Mme G. Villedieu. — **De la non-toxicité du cuivre pour le mildiou.** — C. R. Acad. des Sc., t. CLXXII, p. 335, févr. 1921.

Dans des chambres humides, les auteurs placent quelques gouttes de solution d'hydrocarbonate de cuivre à saturation dans des solutions de carbonate d'ammoniaque au 1/10.000 ou au 1/8.000 ; ils ensemencent ces gouttes avec des conidies de *Phytophthora infestans* prélevées sur cultures obtenues sur tranches de Pommes de terre. Les chambres humides sont mises à l'étuve à 15 ou 16° ; au bout de 40 minutes environ, les conidies germent et l'on peut suivre au microscope les mouvements des zoospores issues de ces conidies ; leurs mouvements se continuent pendant au moins une demi-heure, puis elles se fixent et germent comme dans l'eau ordinaire.

M. et Mme V. concluent de cette expérience que ce n'est pas au cuivre qu'est due l'action des bouillies anticryptogamiques et qu'il n'intervient pas, ainsi qu'on l'avait admis jusqu'à ce jour, comme toxique, à doses infinitésimales, des zoospores du mildiou. Ils envisagent la possibilité de la suppression du cuivre dans les bouillies anticryptogamiques.

J. Magrou.

M. et Mme Villedieu. – **De la toxicité des métaux pour les levures et les moisissures.** — C. R. Acad des Sc., t. CLXXIII, p. 797, nov. 1921.

SYMBIOSE.

Buchner, P. — **Tier und Pflanze in intrazellularer Symbiose.** — 462 p., 2 pl., 103 fig., Berlin (Bornträger), 1921.

L'A. signale notamment la présence de Chytridiacées dans certaines Ascidies.

Bultel, G. — **Présentation de cultures pures d'Orchidées avec et sans champignon endophyte.** — Journ. Soc. Nat. Horticult. Fr., 4e sér., XXII, p. 331, 1921.

Il s'agit de germination sans endophyte de *Phalœnopsis* et de *Vanda*.

Christoph, H. — **Untersuchungen über die mykotrophen Verhältnisse der Ericales und die Keimung von Pirolaceen.** — Beihefte Bot. Centralbl., XXXVIII, p. 115-157, 1 pl., 1921.

Les mycorhizes des Ericacées (*Erica carnea* et *Calluna*) sont dues à des champignons du sol ; les graines, stérilisées ou non, semées en sol stérile, donnent des plantes non infectées, tandis qu'il y a toujours des mycorhizes dans la terre normale. Le champignon a été isolé et cultivé (stérile).

Dans le cas des *Pirola*, il paraît s'agir d'une seule espèce de champignon, qui pénètre entre les cellules superficielles et envoie des rameaux intracellulaires. Le *Monotropa* porte un champignon spécial.

Dans des sols très riches en humus, furent observés un abondant mycélium externe en relation avec les filaments internes.

Les graines de *Pirola* peuvent germer sans champignon

A. M.

Costantin et Dufour. — **Recherches sur la biologie du Monotropa.** — C. R. Acad. des Sc., t. CLXXIII, p. 957, nov. 1921.

Les auteurs ont isolé, de fleurs de *Monotropa hypopythis* ne présentant aucun caractère d'organes parasités, un champignon qu'ils cultivent sur décoction gélosée de tiges de *Monotropa*, et qui végète sous deux aspects différents : aspect *rhiziforme*, rappelant un chevelu de radicelles qui s'enfoncent dans la gélose ; aspect de plaques noires laquées, dans les cultures poussant en surface, qui sont constituées par un lacis de filaments complètement noirs. Dans les deux cas, le champignon donne des chapelets de chlamydospores noires. En attendant la découverte d'autres modes de reproduction permettant de découvrir les affinités de cet organisme, les auteurs le désignent provisoirement sous le nom de *Monotropomyces nigrescens*.

J. Magrou.

Magrou, J. — **Symbiose et tubérisation.** — Ann. Sc. Nat., Bot., III, p. 181-296, 9 pl., 9 fig., 1921.

En étudiant des plants de pomme de terre et d'*Orobus tuberosus* issus de graines, l'A. a pu vérifier que l'infection des racines par des champignons symbiotiques entraîne la tubérisation des bourgeons de la base de la tige, conformément aux faits mis en évidence par N. Bernard chez les Orchidées. Chez la pomme de terre, il y a alternance des phases de différenciation et de tubérisation ; chez l'*Orobus*, les tubercules une fois formés continuent à s'accroître ; ces

deux types sont liés, le 1er à une symbiose intermittente, le 2e à une symbiose continue. Certaines plantes peuvent adopter ces deux modes de développement, suivant qu'elles sont ou non soumises à la symbiose : dans le 1er cas, la tige aérienne unique produit des organes pérennants aux dépens des bourgeons basilaires ; dans le 2e, la tige est rameuse dès la base et dépourvue d'organes pérennants

En règle générale, les plantes sauvages vivaces hébergent des champignons, les plantes annuelles en sont dépourvues ; ces dernières peuvent être pénétrées par les endophytes, mais s'en affranchissent rapidement par phagocytose

La symbiose est définie comme la limite vers laquelle tend l'association de deux commensaux quand leurs actions réciproques s'équilibrent ; les plantes résistent aux champignons par des processus d'immunité mécanique, cellulaire et humorale, rappelant ceux qui caractérisent l'immunité dans les maladies animales.

Se basant sur les faits observés et les comparant à ceux déjà connus, l'A. termine en esquissant une théorie de l'évolution par la symbiose, développement et généralisation de celle déjà mise en avant par N. Bernard.

Melin, E. — **Ueber die Mykorrhizenpilze von Pinus silvestris L. and Picea Abies (L.) Karst. (Vorläufige Mitteilung).** — Svensk Botan. Tidskr., XV, p. 192-203, 9 fig., 1921.

Des mycorhizes du Pin silvestre furent isolées en culture 3 formes spécifiquement distinctes de champignons, que l'Auteur décrit en détail, mais dont il n'a pu obtenir de fructifications ; ce sont probablement des Hyménomycètes. Un champignon a de même été extrait de l'Epicea. En outre, un autre mycélium (*Mycelium radicis atrovirens*) a été également isolé, mais ne paraît pas jouer de rôle dans la production des mycorhizes.

Des inoculations ont été faites avec les champignons isolés et cultivés sur de jeunes plants en culture stérile et ont amené (sauf le dernier champignon) la formation de mycorhizes. L'A. attribue à ces champignons un rôle dans la nutrition azotée de la plante.

Moreau M et Mme, F. — **Les différentes formes de la symbiose lichénique chez le Solorina saccata Ach. et le Solorina crocea Ach.** — Rev. gén. de Botan., XXXIII, n° 386, p. 81-87, 1 pl., 15 février 1921.

Les céphalodies du *Solorina saccata* (externes et internes à croissance limitée) et du *S. crocea* (internes à aire étendue) réalisent

trois types de complexes algo-lichéniques avec tolérance de plus en plus grande des deux organismes en présence ; cette série amène au thalle ordinaire d'un lichen, ce qui justifie les vues des auteurs relativement au caractère pathologique de la symbiose lichénique.

PEYRONEL, B. — **Nouveaux cas de rapports mycorhiziques entre Phanérogames et Basidiomycètes.** — Bull. Soc. Mycol. Fr., XXXVII, p. 143-146, 1921 [31 mars 1922].

L'auteur signale 19 cas nouveaux de rapports mycorhiziques entre divers arbres (mélèze, bouleau, tremble, hêtre, noisetier) et champignons appartenant aux genres *Amanitopsis*, *Lactarius*, *Russula*, *Inocybe*, *Cantharellus*, *Boletus*.

ROMELL, L.-G. — **Parallelvorkommen gewisser Boleten und Nadelbäume.** — Svensk Botan. Tidskr., XV, p. 204-213, 4 fig., 1921.

Boletus luteus est associé à Kristineberg (Côte de Suède) à *Pinus montana*, sans qu'il y ait trace de modifications du sol ni d'action sur l'arbre. L'A. n'a pu reconnaître directement une connection entre le mycélium et les racines de Pin ; la difficulté de démontrer la participation du champignon aux mycorhizes provient de ce que ses spores n'ont pu germer.

A. M.

YAINIO, Ed.-A. — **Mycosymbiose. Symbiose de deux Champignons.** — Ann. Soc. Zool. bot. Fennicæ Vanamo, I, p. 56-60, 1 fig., 1921.

CINQUIÈME PARTIE.

Champignons parasites de l'homme et des animaux.

Bailly, A. — **Contribution à l'étude des mycoses pulmonaires : étude de l'Oospora catarrhalis** n. sp. — Thèse Doct. Univ. Strasb., 1921.

Description, caractères culturaux et biologiques d'*Oospora catarrhalis* Sart. et Bailly, forme pathogène nouvelle isolée des crachats sanguinolents d'une femme.

Brocq Rousseu. — **Les recherches mycologiques en médecine vétérinaire.** — Bull. Soc. Mycol. de Fr., XXXVII, p. 99-103, 20 juillet 1921.

Exposé de l'état actuel de nos connaissances sur les maladies du cheval dues à des champignons : teignes, sporotrichose, lymphangite épizootique, etc.

Davis, D.-J. — **The identity of american and french Sporotrichosis.** — Papers on Bacteriol. and allied subjects, Univ. Wisconsin St. Sc., II, p. 104-130, 1921.

Le *Sporotrichum Beurmanni* Matr. et Reym. ne diffère pas spécifiquement du *S. Schenckii*, isolé et décrit antérieurement aux Etats-Unis ; ce dernier nom a la priorité.

A. M.

Dufougeré, W. — **Les dermato-mycoses de la Guyane française.** — Bull. Soc. de pathol. exot., t. XIV, p. 354, 1921.

L'auteur rapporte plusieurs cas de lésions cutanées ulcéreuses dans lesquelles il a trouvé des champignons (formes levures et formes filamenteuses). Ces champignons ont pu être cultivés, avec prédominance de formes globuleuses ou mycéliennes suivant les

conditions de la culture. Il s'agit d'un Cryptocoque (*Cryptococcus gilchristi* vraisemblablement). Le traitement par l'iodure de potassium à haute dose fait disparaître les ulcérations.

J. Magrou.

Galavielle et Cazejust. **Un cas d'otomycose aspergillaire.** — Bull des Sc. pharmacologiques, XXIX, nos 8-9. p 438-439, août-sept. 1922.

Otomycose due à *Aspergillus fumigatus.*

Hodges, R.-S. — **Ringworm of the nails.** Arch. Dermat. and Syphil., IV, p. 1-28, 12 fig., 1921.

Etude de 16 cas d'onychomycose aux Etats-Unis ; les champignons, cultivés dans 13 cas, appartiennent à 3 formes : un *Trichophyton* sp. (Oospora) et 2 autres variétés se rapportant probablement à *Trichophyton rubrum* (Bang, Castell.

Keilin, D. — **On a new type of Fungus : Coelomyces Stegomyiae n. g., n. sp., parasitic in the body-cavity of the larva of Stegomyia scutellaris Walker.** — Parasitology, XIII, p. 225-234, 7 fig., 1921.

Ce champignon, d'affinités obscures (Chytridinée ?), a été trouvé dans des larves de Diptères Culicides provenant de Malaisie.

A. M.

Matruchot, L. et Brocq-Rousseu. — **Sur la forme conidienne du Champignon agent de la lymphangite épizootique.** — C. R. Soc. de Biol., t. LXXXIV, p. 783, avril 1921.

Sur des milieux sucrés conservés à la température de 25°, le *Cryptococcus farciminosus* donne des filaments très fins, portant des conidies piriformes disposées en grappe ; cette disposition permet de rapprocher cette forme de l'ancien genre *Botrytis*. En semant ces conidies, on retrouve la forme *Cryptococcus*, qui ne serait que la forme enkystée ou bourgeonnante d'un champignon filamenteux. Il est probable que la forme conidienne est la forme de dissémination dans la nature, et que des insectes vecteurs sont les agents de propagation de la lymphangite épizootique.

Matruchot, Louis et Sée, Pierre. — **Sur un cas d'onychomycose typique.** — C. R. Soc. de Biol., t. LXXXIV, p. 307, fév. 1921.

Description d'un champignon isolé d'une mycose des ongles, et appartenant au genre *Trichophyton*. Les auteurs passent en revue

les champignons signalés comme agents d'onychomycoses et concluent à l'existence de deux catégories d'affections parasitaires des ongles : 1° les onychomycoses trichophytiques, dues à des champignons du groupe des *Trichophyton*, et qui sont les onychomycoses typiques ; 2° les onychomycoses non trichophytiques, pour lesquelles le caractère pathogène des agents incriminés nécessiterait une démonstration expérimentale qui, jusqu'ici, n'a pas été faite.

Montpellier, J. et Gouillon, P. — **Mycétome du pied (type pied de Madura) dû à l'Aleurisma apiospermum.** Bull. Soc. de Pathol. exot., t. XIV, p. 285, 1921.

Cette observation relate le quatrième cas authentifié de mycétome du pied en Algérie. Les lésions du pied, développées à la suite d'une écorchure, renfermaient des grains blanc jaunâtre, formés d'hyphes cloisonnées, et dont l'ensemencement a donné des cultures d'une Mucédinée identifiée par R. Maire à l'*Aleurisma apiospermum*. Une première observation de mycétome provoqué par ce champignon avait été publiée par Radaeli, en 1911 ; Pépère, en 1914, a décrit un cas de mycétome causé par une espèce voisine, *Aleurisma sclerotiale*.

J. Magrou.

Montpellier, J. et Lacroix, A. — **Encore un mycétome du pied, type « Pied de Madura », observé en Algérie, et dû au Nocardia Madurae.** — Bull. Soc. de Pathol. exot., t. XIV, p. 357, 1921.

Negri, G. — **Ricerche sulla biologia de un Penicillo patogene (Penicillium mycetomagenum Mant. et Negri).** — Atti R. Accad. Sc. Torino, LVI, p. 61-78, 1920-21.

Petch, T. — **Fungi parasitic on scale insects.** — Trans. Brit. Mycol. Soc., VII, 1-2, p. 18-40, 1920 [1er juillet 1921].

Exposé fait à la session générale de 1920 de la Société mycologique anglaise sur les champignons parasites de Cochenilles.

Petch, T. — **Studies in entomogenous fungi. I. The Nectriae parasitic on scale insects.** — Trans. Brit. Mycol. Soc., VII, p. 89-167, 3 pl., 1920 [1er juillet et 1er déc. 1921].

Après un exposé historique des travaux faits sur les Nectriacées parasites des Cochenilles, l'A. décrit les formes appartenant aux genres suivants :

Sphaerostilbe : *S. coccophila* Tul. est une espèce collective qui est divisée en 3 : *S. flammea* Tul. (conidie : *Microcera coccophila* Desm. = *Atractium flammeum* Berk.). *S. aurantiicola* (B. et Br. sub. *Nectriam*) Petch. et *S. coccidophthora* (Zimm.) Petch. Ces 3 espèces, voisines et souvent confondues par les auteurs, se distinguent par le stroma, la couleur et le revêtement des périthèces, la forme de l'ostiole et la dimension des ascospores ; toutes ont des conidies du type *Microcera*.

Nectria : *N. diploa* B. et C. (st. conid. : *Pseudomicrocera Henningsii* (Koord.) Petch.), *N. Tuberculariae* n. sp. (st. con. : *Tubercularia coccicola* Stev.) et *N. barbata* n. sp.

Lisea : *L. Parlatoriae* Zimm.

Calonectria : *C. coccidophaga* n. sp. (con. : *Discofusarium tasmaniense* (Mc Alp.) Petch).

Podonectria n. gen. : *P. coccicola* (E. et E.) Petch. avec stade conidien *Tetracrium coccicolum* v. H. ; *P. aurantii* (v. H.) Petch. (*Tetracrium aurantii* Henn.) et *P. echinata* n. sp. (Ceylan) (*Tetracrium echinatum*).

Broomella : *B. Ichnaspidis* Zimm.

Et outre les formes conidiennes rattachées aux espèces précédentes, les suivantes : *Patouillardiella Aleyrodis* n. sp. (Ceylan), *Fusarium epicoccum* Mc Alp. et *Aleyrodis* n. sp. (Floride), dont les périthèces sont inconnues.

Pour chaque espèce, on trouvera une synonymie et une bibliographie complètes et des figures réunies en 3 planches (dont 2 en couleurs).

A. M.

Pollacci, G. — **Miceti del corpo umano e degli animali.** — Ist. bot. Univ. Pavia, p. 1-9, 2 pl., 1921.

Rondeau du Noyer. — **Préparation et conservation des phanères épidermiques parasitées.** — C. R. Soc. de Biol., t. LXXXIV, p. 814, mai 1921.

Pour conserver les poils envahis par des champignons parasites, les placer dans un verre de montre contenant : sucre, 10 gr. ; ammoniaque, 40 cm^3 ; eau dist., q. s. p. 100 cm^3 ; attendre 15 minutes, puis chauffer sur la platine chauffante jusqu'à disparition de l'odeur ammoniacale ; monter entre lame et lamelle dans le réactif même, luter.

J. Magrou.

Sabrazès, J. — **Abiès à Streptothrix du cervelet.** — Réun. biol. de Bordeaux, *in.* C. R. Soc. de Biol., t. LXXXIV, p. 312, fév. 1921.

Sartory, A. — **Etude d'un Champignon nouveau appartenant au genre Oospora.** — Réun. biol. de Strasbourg, in C. R. Soc. de Biol., t. LXXXIV, p. 939, mai 1921.

Cet *Oospora* a été isolé des expectorations d'un malade suspect de tuberculose pulmonaire. Il donne en culture un mycélium d'abord blanc, puis brun, formé de filaments cloisonnés, larges de 4 μ. Filaments fertiles, courts, simples, non rigides et supportant un chapelet de spores. Spores de couleur, jaune-brunâtre, ellipsoïdes, de 5 μ,5 à 8 μ,8, à contenu granuleux. Le champignon liquéfie la gélatine, coagule le lait, intervertit le saccharose. Il n'est pas pathogène pour les animaux de laboratoire. Le malade s'est bien trouvé du traitement ioduré.

Sartory, A — **Un cas d'hémisporose pulmonaire.** — Réun. biol. de Strasbourg, *in* C. R. Soc. de Biol., t. LXXXIV, p. 359, fév. 1921.

Mycose pulmonaire simulant la tuberculose et due à l'*Hemispora stellata*. Malade traité avec succès par l'iodure de potassium. Le sérum du malade agglutinait à 1/100 sa propre culture et fixait le complément en présence de cette même culture.

J. Magrou.

Sartory, A. — **Contribution à l'étude des affections des ongles surnommées onychogryphoses et onychomycoses.** — C. R. de la 44e session de l'Ass. fr. p. l'Avanc. des Sc., p. 245-249, 1920 [1921].

Sur 21 cas d'affections des ongles, l'A. a pu isoler 14 fois le *Penicillium brevicaule* var. *hominis* Brumpt et Langer., 3 fois un *Scopulariopsis*, 1 fois le *Favus* et 3 fois un *Penicillium* à pigment rouge. Une lésion de l'ongle paraît nécessaire pour l'infection par ces champignons dont l'action pathogène serait secondaire ; le même parasite peut réaliser des onychomycoses d'aspect différent.

Speare, A.-T. — **Massospora cicadina Peck. A fungous parasite of the periodical Cicada.** — Mycol., vol. XIII, n° 2, p. 72-82, 2 pl., mars 1921.

Entomophthoracée parasite d'une cigale (*Tibicina septemdecim*) : conidies, puis spores durables (azygospores) brunes.

A. M.

Vuillemin, Paul. — **Un nouveau Champignon parasite de l'Homme.** - C. R. Acad. des Sc., t. CLXXIII, p. 378, août 1921.

Le champignon dont il s'agit, obtenu en culture, à Gand, à partir des expectorations d'un malade atteint de bronchite fétide, est une espèce nouvelle du genre *Glenospora*, qui renfermait déjà trois espèces pathogènes pour l'homme (*Glenospora = Verticillium graphii*, *Gl. khartoumensis*, *Gl. semoni*). La nouvelle espèce, nommée *Gl. gandavensis* pour commémorer le lieu de sa découverte, se distingue de ses congénères par ses chlamydospores plus grandes, d'une nuance moins terne, et par l'abondance des articles incolores provenant de la dislocation du thalle.

J. Magrou.

Yasuda, A. — **Drei neue Arten von Isaria.** — The Botan. Magaz., XXXV, n° 420, p. 219-221, 3 fig., déc. 1921.

Isaria japonica (s. chrysalide); *I. Cosmopsaltriae* (s. nymphes de *Cosmopsaltria opalifera* et de *Pomponia maculaticollis*); *I. Eristalidis* (nymphes d'*Eristalis tenax*).

A. M.

SIXIÈME PARTIE.

Champignons parasites des plantes.

I. — RAPPORTS PHYTOPATHOLOGIQUES ET TRAVAUX D'ENSEMBLE.

Baudys, E. — **Viznam ochrany rostlin pro zemedel stvi.** — Ochrona Rostlin, I, p. 3-5, 1921.

Importance agricole du traitement des maladies des plantes cultivées.

Bauman, L. et Parodi, L.-R. — **Los parasitos vegetales de las plantas cultivadas en la Republica Argentina.** — Rev. Fac. Agr. y Veter de Buenos-Aires, III, p. 227, 1921.

Beauverie, J. — **Les maladies des plantes cultivées dans les environs de Clermont pendant l'année 1920.** — Rev. d'Auvergne, janv.-mars 1921.

Observations sur les maladies observées en 1920, aux env. de Clermont, notamment en Limagne : rouilles des céréales, maladies de la pomme de terre, panachure (infectieuse ?) du *Pelargonium*, etc.

Bryce, G. — **Report on the work of the Botanical and Mycological Division.** — Rep. Departm. of Agric. Ceylon, 1920, p 13-15, 1921.

Maladies de l'*Hevea*, du thé, du cocotier, etc.

Carpenter, C.-W. — **Report of the divisions of plant pathology.** — Hawai Agric. Exp. Stat. Rep., 1920, p. 37-40, 3 pl., 1921.

Carpenter, C.-W. — **Morphological studies of the Pythium-like fungi associated with root rot in Hawai.** — Bull. of the Exp. Stat. of the Hawaian Sugar Planters Assoc., Bot. ser., III, p. 1, p. 59-65, 8 pl., août 1921.

L'auteur a isolé en culture des *Pythium* provenant de racines pourries de diverses plantes à Hawaï ; les champignons extraits de la Canne à sucre et de l'Ananas sont morphologiquement identiques à *Rheosporangium aphanodermatus* Edson (de la Betterave) et à *Pythium Butleri* Subram. (des Tabac, Papayer, Piment)

Ciferi, R. — **Malattie nuove o rare osservate nel 1° semestre del 1921.** — Bulletino d. Soc. bot. ital., n° 7, p. 77-80, 1921.

Observations sur un *Fusarium* des rameaux de Poirier, sur *Phyllosticta aquilegicola* Brun., sur *Sphaerotheca pannosa* (rencontré sur *Dianthus barbatus*), *Sphaerella rhea* Fautr., *Cenospora viticola*, *Torula asperula* v. *globosa* Ferr. (sur Poirier).

Cotton, A.-D. — **Report on the occurance of insect and fungus pests on plants in England and Wales for the year 1919.** — Min. of Agric. and Fish. Misc. Publ., n° 33, 1921.

Maladies observées en Angleterre et dans le Pays de Galles, en 1919 (p. 26-68).

Dickson, B.-T. — **Plant diseases of 1920-21.** — Ann. Rep. Quebec Soc. Protect. of Plants, XIII, p. 66-67, 1921.

Eastham, J.-W. — **Report of provincial plant pathologist.** — British Columbia 15 th. Ann. Rep. Dep. Agric. 1920, p. 51-55, 2 fig., 1921.

Dufrénoy, J. — **Les fanaisons des plantes par les Fusarium.** — Rev. Bot. appliq., I, p. 239-240, 1921.

Fairman, Ch.-E. — **The fungi of our common nuts and pits.** — Proc. Rochester Acad. of Sc., VI, p. 73-115, 6 pl., sept. 1921.

Liste et description des champignons (saprophytes et parasites) observés dans l'Etat de New-York sur les divers fruits. Les suivants sont nouveaux :

Phomopsis carposchiza ; *Macrophoma Fitzpatriciana* ; *Rhabdospora baculum* Grove var. *nucimaculans* ; *Vermicularia exocarpi-*

nella. V. putaminicrustans ; Pyrenochaeta nucinata ; Dothiorella nucis ; Sphaeropsis pallidula ; Diplodina epicarya ; Stagonospora nuciseda, S. nucicidia ; Pestalozzia nuciseda ; Volutella caryogena ; Cylindrium gossypinum ; Monosporium avellaneum ; Septocylindrium nuculinum ; Coniosporium nucifœdum ; **Schizocapnodium** (n. gen.) *sarcinellum ; Didymella nucishicoriae ; Melanopsamma Amphisphaeria* var. *carpogena, M. subrhombispora ; Didymosphaeria nuciseda ; Rhynchostoma nucis ; Amphisphæria nucidoma ; Zignoella nucivora ; Rhynchosphaeria nucicola ; Leptosphaeria exocarpogena, L. cacuminispora ; Karschia elaeospora.*

Ferdinandsen, C. et Rostrup, S. — **Overigt over Sygdomme hos Landbrugets og Havelrugets Kulturplanter i 1920.** — Tidsskr. Planteavl, XXVII, p. 695-759, 1921.

Maladies des plantes cultivées au Danemark, en 1920.

Foëx, E.— **Les maladies des plantes pendant le 1er semestre 1921.** — Bull. Soc. Path. vég., VIII, fasc. 2, p. 88-97, 1er sept. 1921.

Observations sur quelques maladies des céréales, de la pomme de terre, de la vigne, des arbres fruitiers et forestiers.

Foëx, E. — **Les maladies du Pommier en France et aux Etats-Unis.** — Journ. Soc. nat. Horticult. Fr., 4e sér., XXII, p. 57, 1921.

Si certains parasites américains n'existent pas en France, ceux qui s'attaquent au Pommier dans les deux pays peuvent s'y comporter de façon différente.

Fulmek, L. et Stift, A. — **Ueber im Jahre 1919 erschienene bemerkenswerte Mitteilungen auf dem Gebiete der tierischen und pflanzlichen Feinde der Kartoffelpflanze.** — Centralbl. f. Bakteriol., II Abt., vol. 53, nos 15-21, p. 321-342, 10 mai 1921.

Revue des travaux publiés en 1919 sur les ennemis de la pomme de terre.

Gardner, M. W. — **Indiana plant diseases 1919.** — Proc. Indiana Acad. Sc., 1919, p. 135-156, 1921.

Gardner, M.-W. — **Indiana plant diseases 1920.** — Ibid., 1920, p. 187-208, 12 fig., 1921.

Geschwind. — **Die in den Schwarzkiefernsaadkämpen des Karstes auftretenden schädlichen Insekten und Pilze sowie die Mittel zu ihrer Abwehr.** — Wien. allgem. Forst. und Jagdzeit., XXXIX, p. 29-30, 1921.

Guyot, M. — **Notes de pathologie végétale.** — Bul. Soc. Path. vég., VIII, fasc. 4, p. 132-136, 1921 [1er fév. 1922].

Observations faites dans la Somme sur *Cladosporium herbarum* sur Blé, *Fusarium culmorum* sur Orge et Avoine, *Urophlyctis* de la Luzerne et sur une maladie des Ormes de cause indéterminée.

Van Hall, C.-J.-J. — **Ziekten en Plagen der Cultuurgewassen in Nederlandsch-Indie in 1920.** — Meded. v. h. Inst. v. Plantenziekten, 46, 50 p., 1921.

Ibid. — **Ziekten en Plagen der Cultuurgewassen in Nederlandsch-Indien in 1921.** — Ibid., 53, 46 p., 1921.

Rapport sur les ennemis des cultures aux Indes néerlandaises en 1920 et 1921.

Hartley, C. — **Damping-off in forest nurseries.** — U. S. Dep. of Agric., Bull. n° 934, 99 p., 1 pl., 20 fig., 16 juin 1921.

La mort des plants de pépinières est due à divers parasites, surtout à *Pythium de Baryanum* Hesse et *Corticium vagum* B. et C. L'A. les étudie, ainsi que d'autres espèces dont le rôle est moins bien établi.

Hori, S. — **Chinese parasitic fungi collected by Ching Yiu Keo** (en japonais). — Ann. Phytopath. Soc. Japan, I, 4, p. 66, 1921.

Parmi les champignons parasites de Chine signalés par l'auteur, une espèce est nouvelle *Cercospora Hostae* (s. *Hosta Sieboldiana*).

Lee, H.-A. et Medalla, M. G. — **The season's experiments on Fiji disease, mosaic disease and smut of Sugar cane.** — Philippine Agric. Rev., XIV, p. 402-412, 8 pl., 1921.

Résultats des expériences faites aux Philippines sur les maladies de la Canne à sucre.

Lek, H.-A.-A. van der. — **Over eenige vraagstukken en leemten in de Mycologie** — Med. v. d. Nederl. Mycol. Vereen., XI, p. 66-84, 1921.

Mangin, L. **Parasites végétaux des plantes cultivées.** — 1 vol., 159 p , 71 fig., Paris, 1921.

Ce petit livre a été écrit pour condenser les données les plus importantes que le cultivateur doit connaître sur les maladies des plantes cultivées. Après des généralités sur les parasites et les maladies parasitaires (p. 1-52), l'A. passe en revue les principales cultures (céréales, racines et tubercules, cultures fourragères, légumineuses, cultures maraîchères), en décrivant pour chacune d'elles les différents parasites par ordre d'importance. Les caractères microscopiques sont très brièvement indiqués ; par contre, les caractères extérieurs sont décrits soigneusement et servent de base à des tableaux qui rendront de grands services aux praticiens.

Manns, T.-F. — **Report of fungus diseases for 1920.** — Delaware State Bd. Agric. Bull. 10, p. 72-77, 1921.

Matz, J. — **Annual Report for the Division of Plant Pathology and Botany for the year 1920-21.** — Ann. Rep. Ins. Exp. Stat. Porto Rico, p. 51-58, 1921.

Miège, E. — **Note préliminaire sur les principales maladies cryptogamiques observées au Maroc.** — Bull. Soc. Path. vég., VIII, fasc. 1, p. 37-40, 1921

Miuri, M. — **Diseases of important economic plants in Manchuria.** — Bull. S. Manchuria Railw. Comp. Agric. Exp. Stat., 56 p., 8 fig., 1921 (en japonais).

Maladies de plantes diverses en Mandchourie. Plusieurs formes nouvelles sont signalées : *Cercospora daizu* (s. *Soja hispida*), *Ramulispora Andropogonis* (s. Sorgho).

Parisi, R. — **Di alcuni parassiti delle piante medicinali e de essenze.** — Rivista di Patologia vegetale, XI, p. 1-16, 1er mars 1921.

Parasite des plantes médicinales ou à essences : *Physoderma Debeauxii* Bub. sur *Scilla maritima ; Uromyces Rumicis* (Schum.) Sacc. sur *Rumex Patientia ; Phragmidium subcorticium* sur Rosier ; *Thielavia basicola* (Zopf) Sacc. sur Belladonne ; *Ramularia variabilis* Fuck. sur Digitale ; *Heterosporium gracile* (Wallr.) Sacc. sur *Iris pallida ; Macrosporium Papaveris* n. sp. sur fruits de *Papaver somniferum* et *M. Cavarae* n. sp. sur Ricin ; *M. Solani* (Ell. et Mart.) Sacc. sur Solanées ; *Phleospora Melissae* (Desm.) sur Mélisse.

Petch, T. — **The diseases and pests of the rubber tree.** — 278 p., 6 pl., 38 fig., London (Macmillan and Co), 1921.

Petch, T. — **Plant pests and diseases in Ceylan.** — Trop. Agric., LVII, p. 192-194, 1921.

Maladies observées à Ceylan sur *Hevea*, Sorgho, ect ..

Proceedings of the third Meeting of mycological Workers in India. — 45 p., Calcutta (Superintendant Government Printing), 1921.

Compte-rendu des séances d'un Congrès mycologique tenu à Pusa, le 7 février 1921 ; les questions examinées ont trait surtout à la pathologie : physiologie pathologique, maladies des plantes cultivées dans l'Inde, traitements, législation, etc.

Ramirez R. — **Plagas de la Agricultura en el distrito federal.** — Revista Agricola, V, p. 662-663, Mexico, 1921.

Reinking, O. — **Citrus diseases of the Philippines, Southern China, Indo-China and Siam.** — Philippine Agric., IX, p. 121-179, 14 pl., 1921.

De nombreux parasites végétaux sont signalés sur les *Citrus*.

Reinking, O. — **Notes on diseases of economic plants in Indo-China and Siam.** — Philippine Agric., IX, p. 181-183, 1921.

Liste de 50 maladies rencontrées en Indo-Chine et au Siam sur diverses plantes cultivées.

Rhoads, A.-S. — **Some new or little known hots for wood-destroying fungi. III.** — Phytopathol., XI, p. 319-326, août 1921 [9 déc. 1921].

Liste d'hôtes nouveaux ou peu connus pour divers champignons (surtout Polyporées) destructeurs de bois, suivie d'observations sur le parasitisme de blessure occasionnel de certains d'entre eux.

Shaw, F.-J.-F. — **Report of the Imperial Mycologist.** — Sc. Rep. Agric. Res. Inst. Pusa, 1920-21, p. 34-40, 1921.

Maladies observées dans l'Inde : *Helminthosporium* du Sorgho, *Acrothecium lunatum* et *Penniseti*, *Diplodia Corchori*, *Urocystis coralloides* Rostr. (sur *Brassica*), etc...

Spalding, P. — **Plant disease survey of England and Wales.** — Phytopathology, XI, p. 376, 1921.

Spegazzini, C. — **Sobre algunas enfermedades y hongos que afectan las plantas de « agrios » en el Paraguay.** — Ann. Soc Cient. Argentina, XC, p. 155, 1 pl , 1921.

Parmi les parasites signalés au Paraguay par l'A. se trouvent *Cladosporium Citri* Mass., ***Pseudhaplosporella*** (n. gen.) *Aurantiorum* n. sp., ***Paradiplodia*** (n. gen.) *Aurantiorum* n. sp., ***Ephelidium*** (n. gen.) *Aurantium* avec son stade ascoporé (Dothidéacée) ***Amylirosa*** (n. gen.) *Aurantiorum*.

Stevens, F.-L. — **The relation of plant pathology to human welfare.** — Amer. Journ. Bot., VIII, p. 315-322, 1921.

Relation entre l'importance des dégâts causés par les maladies des plantes et le bien-être de l'homme.

Stevens, F.-L. et Hell, J.-G. — **Diseases of economic plants.** — Edition revue par F.-L. Stevens : 507 p., 238 fig., New-York (Macmillan Co), 1921.

Trinchieri, G. — **Fungi e insetti piu communi e piu dannosi alle principali specie forestali.** — Federaz. pro montibus. Public. nº 6, 1 brochure, Rome, 15 déc. 1921.

Verslag Departement van den Landbouw in Suriname over het jar 1920. — 131 p., Paramaribo, 1921.

Dans ce rapport se trouvent des observations sur diverses maladies des plantes au Surinam :

Maladies du Caféier.

Inoculation de Cocotier par les spores de *Phytophthora Faberi.*

Maladies d'*Erythrina glauca* produites par un *Rhizomorpha* indéterminé.

Vincens, F. — **Rapport sommaire sur les travaux effectués au laboratoire de Phytopathologie de l'Institut scientifique de l'Indochine du 1er janvier 1919 au 1er juillet 1921.** — 1 broch., 19 pages, Saïgon, 1921.

Maladies cryptogamiques du riz (*Sclerotium Orizae*, *Piricularia Orizae*, *Ustilaginoidea virens*), de l'*Hevea* (*Gloeosporium*, *Diplodia Theobromae*, *Corticium salmonicolor*) et de diverses autres plantes.

Voglino, P. — **Funghi parassiti piu dannosi alle piante coltivate osservati nella Provincia di Torino e regioni vicine nel 1920.** — Ann d. R. Accad. d'Agricolt. di Torino, LXIV, p. 124-134, 1921 [1922].

Williams, C.-B. — **Report on the Froghopper-blight of Sugar-cane in Trinidad.** — Mem. Dept. Agric. Trinidad and Tobago, I, 170 p., 11 pl., 32 fig., 1921.

Maladies des racines de la Canne à sucre à la Trinité dues d'une part à des champignons du genre *Marasmius*, d'autre part à des *Odontia* (forme stérile : *Himanthia stelligera*). Tous sont des parasites facultatifs.

Wolf, F.-A. et Lehman, S.-G. — **Notes on new or little known plant diseases in North Carolina in 1920.** — Ann. Rep. N. Carol. Agric. Exp. Stat. 43, p. 55-58, 1920 [1921].

Maladies observées dans la Caroline du Nord : *Phoma corvina* et *Penicillium spiculisporium* sur Coton, *Choanephora cucurbitarum* sur Cowpea, *Diaporthe phaseolorum* sur Haricot, *Glomerella cingulata* sur Figuier, *Phytophthora terrestria* sur Tomate, etc...

X. — **Pathological Herbarium notes 2.** — 15 p., U. S. Dept. Agric., Bur. Pl. Industry Office Path. Collect., Wash., 1921.

II. — PATHOLOGIE DESCRIPTIVE.

Adams, J.-F. — **Observations on wheat scab in Pensylvania and its pathological histology.** — Phytopathol., XI, p. 115-124, 1 pl., 1 carte, mars 1921 [12 mai 1921].

Observations sur *Gibberella Saubinetii* parasite du blé en Pensylvanie; le champignon attaque gravement les jeunes plants, et aussi les grains dont il détruit l'embryon.

Ajrekar, S.-L. et Bal, D.-V. — **Observations on the wilt disease of coton in the Central Provinces.** — Agric. Journ. India, XVI, p. 598-617, 2 pl., 1921.

Deux races ou espèces de *Fusarium* ont été isolées du chancre du collet du cotonnier aux Indes.

AOI, K. — **Reddish coloration of polished rice caused by Ospora sp.** (en japonais). — Bull. Imp. Centr. Agric. Exp. Stat., Nishigahara, XLV, p. 29-69, 3 pl., 1921.

BARSS, H.-P. — **Apple tree anthracnose.** — Rep. Board. Hort. Oregon, XVI, p. 127-130, 1921 (avec fig.).

BARSS, H.-P. — **Cylindrosporium leaf-spot of prune and cherry.** — Oregon Crop. Pest. and Hort. Rep., III, p. 156-158, 2 fig., janv. 1921.

BARSS, H.-P. — **Diseases of prunes.** — Ann. Rep. Oregon Stat. Hort. Soc., XII, p. 61-69, 1921.

BARRUS, M.-F. — **Bean anthracnose.** — Cornell Agric. Exp. Stat. Mem. 42, p. 97-215, 8 pl., 10 fig., 1921.

Anthracnose du Haricot due à *Colletotrichum Lindemuthianum*.

BEACH, W.-S. — **The lettuce drop drue to Sclerotinia minor.** — Pensylv. Agr. Exp Stat. Bull 165, 27 p , 3 pl., 3 fig., 1921.

BELGRAVE, W.-N.-C. — **Notes in the « South American leaf disease » of rubber.** — Agric. Bull. Federated Malay States, IX, p. 179-183, 1921.

Note sur la maladie de l'*Hevea* due à *Dothidella Ulei* Henn. (conidies : *Fusicladium macrosporum*).

VAN DER BIJL, P.-A. — **Notes on some Sugar-cane matters.** — Journ. Dept. Agric. S. Africa, II, p. 122-128, 5 fig., 1921.

Maladies de la Canne à sucre dans l'Afrique du Sud : *Himanthia stelligera*, *Leptosphaeria* et *Helminthosporium Sacchari*, *Colletotrichum falcatum*, *Schizophyllum*.

BIJL, P. VAN DER. — **A paw-paw leaf spot caused by a Phyllosticta sp.** — S. Afric. Journ. Sc., XVII, p. 288-290, 1921.

Phyllosticta sur feuilles de *Carica Papaya*.

BISBY, G.-R. — **Stem rot of sunflowers in Manitoba.** — Sc. Agric., II, p. 58-61, 3 fig., 1921.

Sclerotinia sp. (voisin de *S. Libertiana*) sur *Helianthus annuus*.

Blakeslee, A.-F. **A graft-infections disease of Datura resembling a vegetative mutation.** — Journ. Genet., II, p. 17-36, 5 pl., av. 1921.

Blaringhem, L. — **Note sur le blanc des chênes.** — Bull. Soc. Path. végét., VIII, p. 107-108, 1er déc. 1921.

A l'arboretum Allard, à Angers, seuls les chênes américains à glands mûrissant dans l'année sont indemnes de blanc ; par contre, les *Quercus macrocarpa* et surtout *alba* sont attaqués.

Briosi G. et Farneti, R. — **Sulla moria dei Castagni (mal dell' inchiostro).** — Atti d. Istituto botan. d. Pavia, Ser. II, XVIII, 17 pl., 1921.

La question de la maladie de l'encre du châtaignier a fait de la part de Briosi et Farneti, l'objet d'études que la mort est venue interrompre ; ils préparaient un travail complet sur cette question qui ne put être terminé, et dont la partie achevée est publiée (elle date de 1917).

Brooks, F.-T. et Searle, G.-O. — **An investigation of some Tomato diseases.** — Transact. of the Brit. Mycol Soc., VII, 3, p. 173-196, 1920 [13 déc. 1921].

Les A. ont étudié plusieurs champignons provoquant la pourriture des tomates en Angleterre, l'un de ces parasites est identique au *Phoma destructiva* (Plowr.) ; un autre, rapporté généralement à *Mycospharella citrullina* (S. O.-Sm.), diffère de l'espèce américaine de ce nom, mais concorde avec *Diplodina Lycopersici* (Cooke) Hollos. Une 3e espèce, associée à un *Alternaria*, est décrite comme *Phoma alternariaceum* Br. et Searle. Enfin des *Gloeosporium* (*G. phomoides*) et *Colletotrichum* ont été isolés.

Burger, O.-F. et Parham, H.-C. — **Peronospora disease of Tobacco.** — Florida State Plant Bd. Quart. Bull. 5, p. 163-167, 1 fig., 1921.

Peronospora Hyoscyami sur Tabac, en Floride, espèce introduite de Sumatra.

Caum, E.-L. — **A contribution to a check-list of Sugar cane fungi.** — Bull. Exp. Stat. Hawaiian Sugar Planters'Assoc., Bot. Ser., III, 1, p. 66-92, 7 fig., Honolulu, août 1921.

Liste des champignons de la Canne à sucre ; deux espèces sont figurées : *Phyllosticta Hawaiensis* Caum et *Lophodermium Sacchari* Lyon.

Cayla, V. — **A propos de la maladie des feuilles de l'Hevea en Amérique du Sud.** — Agronomie coloniale, 6e année, n° 49, p. 17-19, janv. 1922.

L'A. signale l'extension que tend à prendre en Amérique tropicale la maladie des feuilles d'*Hevea* due à *Dothidella Ulei* Henn.

A. M.

Chemin, E — **Action d'un Champignon parasite sur Dilsea edulis Stackhouse.** — C. R. Acad. des Sc., t. CLXXII, p. 614, mars 1921.

Le champignon filamenteux parasite dont il s'agit, qui produit sur le thalle de l'Algue rouge des taches circulaires verdâtres finissant par se perforer. s'insinue entre les cellules, en perfore souvent les parois et vit au contact du contenu protoplasmique. La phycoérythrine est détruite, mais les érytroplastes conservent leur forme et la chlorophylle qui les imprègne jusqu'à l'altération profonde du contenu cellulaire. Le champignon étudié n'a pu être déterminé.

La note se termine par une liste des Algues marines chez lesquelles des champignons parasites ont été décrits.

J. Magrou.

Chevalier, A. — **Sur une maladie des Agaves.** — Revue de Botanique appliquée, I, n° 1, p. 21-23, 15 mai 1921.

Taches produites sur les feuilles de diverses Agaves, près de Marseille, par *Colletotrichum Agaves* Cav.

Chifflot, J. **Les maladies cryptogamiques des Abricotiers dans la Vallée du Rhône.** – Annales des Epiphyties, VII, p. 315-322, 1921.

Les parasites des Abricotiers dans la Vallée du Rhône sont *Stromatinia laxa* et *Clasterosporium carpophilum*. L'A. étudie les causes du peu de résistance des arbres et établit un plan de défense par des traitements d'hiver et de printemps.

Chipp, T.-F. – **Another « Wet rot » and Poria hypobrunnea.** — Gardens' Bull. Straits Settlements, II, p. 429-432, 1921.

Poria hypobrunnea parasite du tronc de *Spathodea campanulata* (analogue à *Fomes pseudoferreus*).

Ciferri, R. — **L'alterazione delle uve conservate per opera della Macrophoma flaccida.** — Riv. di Ampelografia, II, n° 11, p. 3, 1921.

Macrophoma flaccida sur raisins conservés et attaqués, en outre, par le mildiou.

Ciferri, R. — **Contributo allo Studio dei Micromiceti del Mais.** – Bulletino d. Soc. botan. italiana, n° 7, p. 72-77, 1921.

Aspergillus varians Wehm., *Fusarium roseum* v. *Zeae*, *Cladosporium herbarum* v *cerealium* Sacc., *Mucor spinosus* v. T., *Aspergillus effusus* Tirab., *A. flavus* Link v. *Maydis*, *Penicillium crustaceum*, *Sterigmatocystis nigra*, *Oospora verticilloides*.

Ciferri, R. – **Una nuova malattia del pomidoro : la « carie ».** – Riv. di Patol. veget., XI, nos 5-6, p. 65-69, août 1921.

Phoma Ferrarisii n. sp. parasite sur fruits immatures de *Solanum Lycopersicum* aux env. d'Alba (Italie du Nord).

Ciferri, R.— **Sul parassitismo secondario dell' Aspergillus varians Wehm. e un parassita di esso.** -- Riv. d. Patol veget., XI, nos 7-8, 1921.

L'*Aspergillus varians* peut s'attaquer aux caryopses de Maïs mal développées ; l'auteur a constaté sur ce champignon un parasite : *Cephalosporium acremonium*.

Ciferri, R. - **Un intenso attacco del Rhytisma acerinum (Pers.) Fr. alle foglie d'Acer campestris.** – Riv. di Patol. veget., XI, nos 7-8, 1921.

Le *Rhytisma acerinum*, parasite en général peu nocif, peut se présenter sous un aspect épidémique et causer de graves dommages, ainsi que l'A. a observé sur *Acer campestre* dans la province de Naccreta ; la maladie sous cette forme restait limitée à la zone humide.

Ciferri, R. — **Una nuova malattia della Buddleia variabilis dovuta alla Phyllosticta Montemartinii n. sp.** — Riv. d. Patol. veget., XI, nos 9-10, p. 114-115, déc. 1921.

Cockayne, A. H. — **Powdery scab in potatoes.** -- New Zeal. Journ. Agric, XXI, p. 169-174 1 pl., 1921.

La gale de la pomme de terre due à *Spongospora subterranea* est fréquente en Nouvelle-Zélande, mais inconnue en Australie.

Cockhayne, A.-H. et Cunningham, G.-H. — **Lemon brown-rot and its control.** — N. Zealand Journ. of Agric., XXII, p. 271-274, 1921.

Pythiacystis citrophthora Sm. et Sm. sur Citron, en Nouvelle-Zélande.

Cook, M.-T. — **The blossom blight of the peach.** — Phytopathology, XI, p. 290-294, 1 pl., juillet 1921 [15 nov. 1921].

Sclerotinia cinerea sur bourgeons floraux de Pêcher dans le Nouveau Jersey.

Cook, M.-T. — **Sunburn und tomato fruit rots.** — Phytopath., XI, p. 379-380, 3 fig., sept. 1921 [27 janv. 1922].

Alternaria Solani sur tomate.

Cook, M.-T. et Martin, W.-H. — **Potato disease in New Jersey.** — N. J. Agric. Exp. Stat. Circ. 122, 39 p., 21 fig., fév. 1921.

Cook, M.-T. et Poole, R.-F. — **Diseases of sweet potatoes.** — N. J. Agr. Exp. Stat. Circ. 123, 24 p., 17 fig., av. 1921.

Coons, G.-H. — **Cherry leaf spot or yellow leaf.** — Mich Agr. Coll. Quar. Bull. 3, p. 93-96, févr. 1921 (avec fig.).

Cottam, W.-P. — **A « dry rot » disease of alfalfa roots caused by a Fusarium.** — Phytopath., XI, p. 383, sept. 1921 [27 janv. 1922].

Dastur, J.-F. — **Die-back of Chillies (Capsicum sp.) in Bihar.** — Mem. Departm. of Agricult. in India, Bot. ser., XI, n° 5, b. 129-144, 2 pl., 1921.

Maladie du Piment due à *Vermicularia Capsici* Syd. : symptômes sur les tiges et les fruits ; caractères morphologiques et culturaux du champignon.

Doyer, L. — **Fusarium-Befall des Getreides.** — Angew. Botanik, III, p. 75-83, 1921.

Observations sur l'attaque des céréales en Hollande par plusieurs *Fusarium* : *F.* de *Gibberella Saubinetii*, *F. culmorum* et *minimum*.

Doyer, L.-C. — **Eenige saprophytische en parasietische Schimmels op kiemende zaden aangetroffen.** — Med. v. d. Nederl. Mycol. Vereenig., XI, p. 60-65, 1921.

DUCOMET. V. — **Oidium de la Pomme de terre et oidium de la Betterave.** — Bull. Soc. Path. vég., VIII, fasc. 4, p. 153-154, 1921 [1er févr. 1922].

L'*Oidium* de la pomme de terre s'est étendu et aggravé (env. de Paris, Bretagne) ; des périthèces immatures ont été observés. Une espèce du même genre a été rencontrée sur Betterave en divers points des env. de Paris.

DUCOMET, V. — **Sur le Septoria Antirrhini Desm.** — Bull. Soc. Path. végétale, VIII, p. 33, 1er juin 1921.

Septoria Antirrhini Desm. a été observé à Grignon, sur des Mufliers, surtout sur les variétés à écorce non pigmentée et sur les pieds faibles (racines en partie détruites).

DUFRÉNOY, J. – **Les maladies du Melon.** — Annales des Epiphyties, VII, p. 405-420, 16 fig., 1921.

Outre des maladies de nature bactérienne, l'A. étudie la fusariose ou maladie du collet, due à un *Fusarium* (*F. Solani* var. *cyanum* ?) toujours associé à une bactérie ; l'infection débute sur les radicelles ou les racines blessées et provoque des lésions des vaisseaux du bois, puis la fanaison des organes aériens. La lutte devra se faire par la création d'une race résistante.

EDGERTON, C.-W. — **Onions diseases and onion seed production.** — Louisiana Agric. Exp. Stat. Bull. 182, 20 p., 9 fig., 1921.

Maladies de l'oignon en Louisiane : *Macrosporium parasiticum*, *Colletotrichum circinans*, *Fusarium Mallii* et *Fusarium* sp. (sur racines).

EDGERTON, C.-W. et MORELAND, C.-C. — **Fungi and cane germination.** — Sugar, XXIII, I, p. 16-17, 1 fig., 1921.

Champignons parasites de la canne à sucre en Louisiane.

EDGERTON, C.-W. et MORELAND, C.-C. — **Eggplant blight.** — Louisiana Agric. Exp. Stat. Bull. 178, 44 p., 18 fig., 1921.

Phomopsis vexans sur *Solanum melongena*.

Enlows, E. et Rand, F. — **A lotus leaf-spot caused by Alternaria Nelumbii sp. nov.** — Phytopathol., XI, p. 135-140, 1 pl., 1 fig., mars 1921 (12 mai 1921).

Alternaria Nelumbii n. sp. produit des taches brunes sur les feuilles de *Nelumbium speciosum*.

Faris, J.-A. — **Violet root rot (Rhizoctonia crocorum DC) in the United States.** — Phytopathol., XI, p. 402-423, oct. 1921 [16 févr. 1922].

Observations sur le Rhizoctone aux Etats-Unis.

Farneti, R. — **Sopra il brusone del riso.** – Atti Istit. botan. Univ. di Pavia, XVIII, p. 109-122, 10 pl., 1921.

Travail, publié par Montemartini, d'après les notes et dessins laissés par Farneti. La brusone du riz, d'après ce dernier, est due à *Piricularia Oryzæ* Br. et Cav., Hyphomycète très polymorphe dont les formes ont été décrites sous divers noms (*Piricularia grisea* Sacc., *Helminthosporium Oryzae* Maiy. et Hori, *microcarpum* Gar. et Catt., *sigmoideum* Cav., etc.).

Foëx, Et. — **Particularités présentées par un champignon de couche atteint de « Molle », Hypomyces perniciosus.**— Bull. Soc. Path. végét., VIII, n° 3, p. 105-106, avec fig., 1er déc. 1921.

Invasion partielle d'un champignon par la molle, avec hypertrophie du côté attaqué.

Frank, A. — **Potato disease. III. Rhizoctonia.** — Monthly Bull. West. Washington Exp. Stat. 8, p. 160-163, 4 fig., 1921.

Fromme, F.-D. — **The yellows disease of cabbage in southwest Virginia.** — Virginia Agric. Exp. Stat. Bull. 226, 9 p., 4 fig., 1921.

Fusarium conglutinans, parasite du chou, en Virginie.

Fukushi, T. — **A Willow-canker disease caused by Physalospora Miyabeana and its conidial form Gloeosporium.** — Ann. of the Phytopath. Soc. of Japan, I, n° 4, p. 1-10, juillet 1921.

Le *Salix purpurea* v. *angustifolia* est attaqué aux env. de Sapporo par une maladie (taches grises entourées d'une marge noire

sur les tiges et macules brunes sur les feuilles) due à *Physalospora miyabeana* n. sp. et à sa forme conidienne (*Gloeosporium*). La relation entre ces deux formes a été établie expérimentalement.

L'A. signale une autre maladie moins grave due à un *Marssonina* (taches noires sur les tiges et ponctuations de même couleur sur les feuilles).

Gard, M. — **Sur le dépérissement des Noyers dans quelques régions de la France.** — Bull. Soc. Path. vég., VIII, fasc. 1, p. 41-44, 1er juin 1921.

Observations sur le pourridié (*Armillaria mellea*) et une maladie de cause encore inconnue qui attaque les racines et les branches et provoque le brunissement et le noircissement de la région péricambiale.

Gardner, M.-W. et Gilbert, W.-W. — **Field tests with cucumber angular leaf-spot and anthracnose.** — Phytopathology, XI, p. 298-299, juillet 1921 (15 nov. 1921).

Taches des feuilles (Bactérie) et anthracnose (*Colletotrichum lagenarium*) du concombre.

Gilbert, W.-W. — **Cotton Diseases and their control.** — U. S. Departm. of Agr. Farmers' Bull. 1187, 32 p., 18 fig., mars 1921.

Gilbert W.-W. — **Sclerotium Rolfsii on velvet beans.** — Phytopath., XI, p. 278, 1 fig., sept. 1921.

Glover, W.-O. — **Blister canker of apple and its control.** — N. Y. Agric. Exp. Stat. Bull. 485, 71 p., 15 pl., 8 fig., janv. 1921.

Grintescu, I. — **Le Noir des blés en Roumanie.** — Bull. Soc. Strinte Cluj, I, p. 292-295, 1921.

La maladie paraît due à *Fusarium avenaceum* (Fr.) Sacc. ; *Cladosporium graminis* et *Alternaria tenuis*, qui se développent en même temps que le 1er champignon, semblent saprophytes ou tout au moins d'importance secondaire.

Groennewege, J. — **Over de oorzaak van rustiness op rubber van Hevea brasiliensis.** Departm. Landb. Nijv. en Handel. Alg. Proefstat. Landb. Mededel. 11, 20 p., 1 pl., 1921.

Etude d'une altération (rouille) du caoutchouc (crêpes), sous l'action de divers organismes : levures, oidium, et particulièrement *Torula heveanensis* n. sp.

HARTER, L.-L., WEIMER, J.-L. et LAURITZEN, J.-I. — **The decay of sweet potatoes (Ipomaea batatas) produced by different species of Rhizopus.** — Phytopathology, XI, p. 279-284, juillet 1921 [15 nov. 1921].

Des inoculations de patate douce faites avec 11 espèces de *Rhizopus* ont montré que tous ces champignons (sauf *R. chinensis* et *microsporus*) peuvent vivre en parasite sur cette plante.

HEINSEN, E. — **Das Auftreten und die Verbreitung des Tomates Krebses bei Hamburg.** — Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., XXXI, p. 17-18, 1921.

Observation sur la maladie des tomates due à *Didymella Lycopersici* Kleb. et sur sa répartition aux environs de Hambourg.

HOPKINS, E.-F. — **Studies on the Cercospora leaf spot of bur clover.** — Phytopathol., XI, p. 311-318, 2 pl., 9 fig., août 1921 [9 déc. 1921].

Cercospora Medicaginis E. et E. sur *Medicago maculata* : le parasite se transmet d'une année à l'autre surtout grâce à l'hibernation du mycélium dans les graines.

HOPKINGS, E.-F. — **The Botrytis blight of tulips.** — Cornell Agric. Exp. Stat. Mem. 45, p. 311 361, 1 pl., avec fig., 1921.

Maladie de la Tulipe due à *Botrytis Tulipae* (Lib.) nov. nom (*B. parasitica* Cav.) : morphologie et physiologie du parasite, anatomie pathologique, cultures, infections, traitement.

HORI, S. — **Witches' broom of Paulownia in the vicinity of Tokyo.** — Ann. Phytopathol. Soc. Japan, I, 4, p. 70-71, 1921.

Balais de sorcière sur *Paulownia tomentosa* causés par *Gloeosporium Kawakamii* Miyabe.

HORI, S. — **Pink-disease on the Unsiu orange in the Miyazaki Prefecture.** — Ann. Phytopath. Soc. Japan, I, 4, p. 67-69, 1921 (en japonais).

Corticium salmonicolor sur Oranger.

HORI, S.— **Outbreak to the blister blight of tea on Sizuoka tea plantation.** — Ann. Phytopath. Soc. Japan, I, 4, p. 69-70, 1921 (en japonais).

Exobasidium vexans Mass. sur Thé.

Höstermann, G. et Laubert, R. — **Ein bösartige neue Pilzkrankheit der Nelke.** — Gartenwelt, XXV, p. 65-67, 4 fig., 1921.

Pseudodiscosia (n. gen.) *Dianthi* attaque les feuilles et tiges des œillets cultivés.

Howard, W.-L. et Horne, W.-T. — **Brown rot of apricots.** — Calif. Agric. Exper. Stat. Bull. 326, p. 73-99, 5 fig., janv. 1921.

Hubert, E.-E. — **Notes on sap stain fungi.** — Phytopathology, XI, p. 214-224, 1 pl., 4 fig., mai 1921 [6 oct. 1921].

Lasiosphaeria pezizula Sacc. et *Ceratostomella* sp. parasites de divers bois où ils provoquent des taches d'un gris olive pour le 1er, d'un gris-bleu pour le 2e.

Jamieson, C.-O. et Wollenweber, H.-W. — **An external dry rot of potato tubers caused by Fusarium trichothecioides Wollenb.** — Journ. Washington Acad. Sc., II, p. 146-152, 1 fig., mars 1921.

Johnson, J. — **Fusarium-Wilt of Tobacco.** — Journ. Agr. Res., XX, n° 7, p. 515-535, 5 pl., 1 fig., 3 janv. 1921.

Maladie nouvelle du Tabac (jaunissement et flétrissure avec brunissement du système fibro-vasculaire), due à *Fusarium oxysporum* n. var. *Nicotianae*. Des jeunes plants ont péri sur sol infecté avec ce champignon.

L'auteur est parvenu à obtenir la contamination du Tabac avec le *F. oxysporum* provenant de pomme de terre.

Jones, F.-R. et Vaughan, R.-E. — **Anthracnose of the garden pea.** — Phytopath., XI, p. 500-503, 1 pl., 2 fig., déc. 1921 [mars 1922].

Colletotrichum Pisi Pat. sur pois dans le Wisconsin.

Kessler, B. — **Zum Auftreten der Federbuschsporenkrankheit in der Rheinprovinz.** — Nachrichtenbl. für den deutschen Pflanzenschutzdienst, 1, 4, p. 28, 1921.

Découverte en plusieurs points des provinces rhénanes du *Dilophospora graminis*, parasite que l'A. suppose introduit de France soit pendant la retraite des armées allemandes, soit pendant l'occupation française.

Koch, E. et Rumbold, C. — **Phoma on sweet Sorghum.** — Phytopathology, XI, p. 253-268, 3 pl., 3 fig., juillet 1921 [15 nov. 1921].

Phoma insidiosa F. Tassi sur feuilles, tiges florales et grain de sorgho.

Köck, G. — **Wesen und Bedeutung des Kartoffelkrebses.** — Oesterr. Zeitschr. f. Kartoffelbau, 1, p. 3, 1921.

Kutin, A. — **Snet prosova.** — Ochrana Rostlin, I, p. 20-22, 1 fig., 1921.

Charbon du millet en Bohême, traitement.

Lafferty, H.-A. — **The « browning » and « stem break » disease of cultivated Flax (Linum usitatissimum) caused by Polyspora Lini n. gen. et sp.** — Sc. Proc. R. Dublin Soc., XVI, n. ser., p. 248-274, 3 pl., 1921.

Description de *Polyspora Lini*, parasite du Lin appartenant à un nouveau genre de Melanconiées (assez analogue à *Microstroma*).

Lee, H.-A. — **Black spot of Citrus fruits caused by Phoma citricarpa Mc Alpine.** — Philipp. Journ. Sc., XVII, p. 635-641, 4 pl., av. 1921.

Lehman, S.-G. — **Soft rot of pepper fruits.** — Phytopathology, XI, p. 85-87, mars [12 mai] 1921.

Pythium de Baryanum sur piment.

Leonian, L.-H. — **Studies on the Valsa apple canker in New Mexico.** — Phytopath., XI, p. 236-243, 2 pl., juin 1921 [21 oct. 1921].

L'A. décrit une grave attaque des rameaux du pommier tant jeunes qu'âgés par *Valsa leucostoma* (Pers.) Fr. (périthèces et f. *Cytospora*); c'est un parasite de blessure susceptible d'être cultivé.

Losch, H. — **Eine Beobachtung über Apfelmeltaubefall und seine Beziehung zur örtlichen Lage.** — Zeitsch. f. Pflanzenkr., XXXI, p. 22-24, 1921.

Observations sur un pommier atteint de l'oidium de façon irrégulière : le champignon s'était développé dans la partie supérieure particulièrement exposée à l'action directe des rayons solaires.

Maffei, L. — **Una malattia delle foglie del « kaki » dovuta al Colletotrichum kaki n. sp.** — Riv. d. Patol. veget., XI, n°s 9-10, p. 116-118, déc. 1921.

Colletotrichum kaki n. sp., sur feuilles de *Diospyros Kaki* var. *kiombo* au jardin botanique de Pavie.

Manaresi, A. — **L'oidio della Quercia sul Castagno.** — Le Staz. speriment. Agrar. ital., LIV, p. 293-315, 1921.

Oidium du chêne, sur châtaignier, dans la forêt de Bombiana, près Bologne.

Manns, T.-F. et Adams, J.-F. — **Prevalence and distribution of fungi internal of seed corn.** — Science, T. 54, p. 385-387, 1921.

Les champignons trouvés dans les grains sont, par ordre d'importance, *Diplodia Zeae*, *Gibberella Saubinetii*, *Fusarium moniliforme* et *Cephalosporium Sacchari*.

Manoranjan Mitra. — **Morphology and parasitism of Acrothecium Penniseti n. sp. (A new Disease of Pennisetum typhoideum).** — Mem. Departm. Agricult. in India, Bot. Ser., XI, n° 3, p. 57-74, 4 pl., janv. 1921.

Maladie des feuilles et de l'épi du *Pennisetum typhoideum* produit par *Acrothecium Penniseti* n. sp. : caractères morphologiques et culturaux du champignon ; essais d'infection avec réussite sur *Pennisetum* et Maïs, sans résultat sur le sorgho.

Massey, L.-M. — **Experimental data on losses due to crown-canker of rose.** — Phytopathol., XI, p. 125-134, mars [12 mai] 1921.

Chancre du Rosier du à *Cylindrocladium scoparium* Morgan.

Matz, J. — **Una enfermedad dañina de la Habichuela.** — Estat. Exp. Ins., Porto-Rico, Circ. 57, 8 p., 1 pl., 1921.

Maladie du Haricot causée par *Rhizoctonia microsclerotia* Matz à Porto Rico.

Mc Clelland, T.-B. — **The coffee-leaf-spot in Porto Rico.** — Porto Rico Agric. Exp. Stat. Bull. 28, 12 p., 4 pl., 1921.

Stilbella flavida sur Café à Porto Rico.

Mc Kay, M.-B. — **Western yellow tomato blight.** — Oregon Crop Pest and Hort. Rep., III, p 174-178, 1 fig., janv. 1921.

Mc Kay, M.-B. — **Transmission of some Wilt Diseases in seed Potatoes.** — Journ. of Agr. Res., XXI, nº 11, p. 821-848, 3 pl., 1er sept. 1921.

Miles, L.-E. — **Leaf spots of the elm.** — Bot. Gaz., LXXI, p. 161-196, 3 pl., 1 fig., mars 1921.

L'auteur passe en revue les maladies, en général de faible importance économique, qui attaquent les feuilles des Ormes (espèces américaines, européennes et fossiles). Il insiste surtout sur le *Gnomonia ulmea*, parasite de l'*Ulmus americana*, dont il décrit les périthèces et les conidies.

Molliard, M. — **Sur une tumeur du collet chez le Rhinanthus minor.** — Bull. Soc. Path. vég., VIII, fasc. 2, p. 70-72, 1921.

L'A. a observé à Saint-Pierre-en-Port (Seine-Inférieure) des pieds de Rhinanthe portant au collet des tumeurs (hypertrophie de l'écorce et du liber), dans lesquelles on rencontre le mycélium d'un *Verticillium*, agent probable de la déformation.

Montemartini, L. — **Un brusone dell' « Aucuba japonica » dovuta alla « Pleospora infectoria » Fuck.** — Rivista di Patologia vegetale, XI, nos 3-4, p. 33-35, av. 1921.

Pleospora infectoria v. *aucubicola* sur feuilles d'*Aucuba japonica*, avec *Alternaria tenuis*.

Murphy, P.-A. — **Investigation of Potato Diseases.** — Canada Dept. Exp. Farms Bull. 44, p. 1-86, 35 fig., 1921.

Maladies de la Pomme de terre au Canada.

Murphy, P. A. — **The sources of infection of Potato tubers with the blight fungus, Phytophthora infestans.** — Sc. Proc. R. Dublin Soc , XVI, p. 353-368, 1921.

Navel, H.-C. — **Les principaux ennemis du Cacaoyer aux Iles de San Thome et de Principe.** — 135 p., 32 pl., 3 fig., 2 cartes, Paris (E. Larose), 1921.

Parmi les parasites végétaux sont signalés *Lasiodiplodia Theobromae* (n'attaque que les rameaux déjà dépérissants), *Phytophthora*

Faberi (sur fruits, plus rarement sur rameaux) et quelques autres champignons de moindre importance.

Nishikado. Y. – **On a Disease of the grap cluster caused by Physalospora baccae Cavara.** — Ann. of the Phytopath. Soc. of Japan, I, n° 4, juillet 1921, p. 20-41, 1 pl. (en japonais, avec résumé en anglais).

Recherches sur l'attaque des grappes de raisin au Japon par *Physalospora baccae* et sa forme pycnide : *Macrophoma reniformis* (Viala et Rav.) Cav. L'A. a cultivé ce champignon obtenant un mycélium et parfois des pycnides ; il n'a pu tirer de conclusions de ses essais d'inoculation.

Palm, B.-T. – **Een gevaar voor de tabakscultuur in Deli. Adanger to tobacco culture in Deli.** — Bull. v. het Deli-proefstat. te Medan-Sumatra, n° 14, 9 p., 1921 (avec résumé anglais).

Il s'agit d'un *Oidium* (*Erysiphe Cichoracearum ?*) qui s'est abondamment développé à Sumatra sur le Tabac.

Palm, B.-T. – **The false mildew of tobacco introduced into the United States from the Dutch East Indies.** — Phytopathol., XI, p. 430-432, 1921 [16 févr. 1922].

Il est douteux que *Peronospora Hyoscyami* (sur Tabac) ait été introduit de Sumatra aux Etats-Unis.

Patouillard, N. — **Etudes sur les maladies et les parasites du Cacaoyer et d'autres plantes cultivées à S. Thomé. XII. Quelques champignons saprophytes des arbres à S. Thomé.** — Soc. Techn. et Path. veget. Compan. Agric. Ultramar., p. 9-10, 2 pl., Lisbonne, 1921.

Ibid. — **XVII. Quelques parasites du Cacaoyer à S. Thomé.** — 7 p., 2 fig.

Etude de 2 maladies du Cacaoyer : la « gafa » des rameaux sur lesquels furent rencontrés *Cephaleuros virescens*, *Nectria albiseda* avec sa conidie (*Fusarium Theobromae*), *Phoma Theobromae* et *Anthromycopsis filiformis* et la « mola » des fruits qui portaient *Colletotrichum Theobromae*, *Stilbum Seabrae* et *Nectria ochroleuca*.

Patouillard, N. — **Le Botryodiplodia Theobromae sur le Cotonnier.** — Rev. de Botan. appl. et Agron. colon., II, p. 41, 1921.

Attaque par ce champignon de Cotonniers au Dahomey.

Peklo, Y. — **Na nové cesté.** — Ochrana Rostlin, I, p. 7-9, 1921.

Puccinia glumarum sur Blé en Tchécoslovaquie.

Pethybridge, G.-H., Lafferty, H.-A. et Rhynehart, J.-G. — **Investigations on flax diseases (Second Report).** — Journ. Departm. Agricult. Ireland, XXI, p. 167-187, 13 fig., 1921.

Maladies du Lin : *Colletotrichum linicolum*, **Polyspora** (n. gen.) *Lini* n. sp., *Melampsora Lini*, *Phoma* sp., *Fusarium Lini*, *Botrytis* sp., *Sclerotium sclerotiorum*.

Peyronel, B. — **Il marciume amaro o marciume del cuore delle melle e delle pere.** — Boll. d. R. Staz. d. Patol. veget. d. Roma, II, p. 23-27, 3 fig., 1921.

Les pommes et poires attaquées par cette maladie sont d'abord saines d'apparence, mais présentent une altération de la partie centrale au voisinage des pépins ; l'altération gagne ensuite vers l'extérieur, avec pourriture ou momification suivant l'humidité. La chair atteinte est très amère. Il s'agirait de l'attaque par une espèce ordinairement saprophyte, *Trichothecium roseum*, grâce à des conditions défectueuses de conservation.

Peyronel, B. — **La forma ascopora dell'Oidio della quercia a Roma.** — Stazioni speriment. agrar. ital., LIV, fasc. 1-3, p. 5-10, 1921.

Peyronel, B. — **Una grave malattia del Mandorlo prodotta dal Fusicladium Amygdali Ducomet.** — Nuovi Annali del Ministero per l'Agricoltura, I, p. 27-44, 7 fig., juin 1921.

Observations sur le *Fusicladium Amygdali*, parasite des feuilles et des rameaux de l'Amandier aux env. de Rome : caractères macroscopiques de la maladie, car. du champignon, biologie et affinité systématique, moyens de lutte.

Povah, A.-H.-W. — **An attack of poplar canker following fire injury.** — Phytopathology, XI, p. 157-165, 3 fig., Av. [18 août] 1921.

Attaque de Peupliers par *Cytospora chrysosperma* à la suite de dégâts produits par le feu. La forme parfaite, *Valsa sordida*, a été rencontrée. Des infections ont été faites avec succès sur *Populus deltoides* et *tremuloides*.

PRITCHARD, F.-J. et PORTE, W.-S. — **Collar-Rot of Tomato.** — Journ. Agr. Res., XXI, n° 3, p. 179-184, 5 pl., 2 mai 1921.

La pourriture du collet des jeunes plants de tomate peut être causée, avec des symptômes extérieurs semblables, par trois champignons : *Verticillium Lycopersici* n. sp., *Macrosporium Solani* et *Rhizoctonia Solani*, ce dernier étant cependant moins dangereux.

PRITCHARD, F.-J. et PORTE W.-S. — **Relation of Horse nettle (Solanum carolinense) to leafspot of Tomato (Septoria Lycopersici).** — Journ. Agr. Res., XXI, n° 7, p. 501-505, 5 pl., 1er juillet 1921.

Septoria Lycopersici peut se développer sur *Solanum carolinense*, mauvaise herbe très répandue aux Etats-Unis.

RAMIREZ, R. — **Cyathus de la Vid.** — La Rev. Agricola, V, p. 720, 1 fig., Mexico, 1921.

Attaque des pousses de vigne par des filaments mycéliens rapportés à une espèce de *Cyathus*.

RHOADS, A.-S. — **The pathology of Lupinus arboreus, with special reference to the decays caused by two wound-parasites. - Collybia velutipes and Pleurotus ostreatus.** — Phytopath., XI, p. 389-404, 3 pl., oct. 1921 [16 fév. 1922].

Les deux Agaricinées citées provoquent la pourriture du bois de *Lupinus arboreus* ; ils se comportent comme de sérieux parasites de blessures (trous de borer ou autres) et fructifient abondamment pendant la saison pluvieuse : la lésion produite dans le bois est sensiblement la même pour les deux champignons.

RICHARDS, B.-L. — **A dryrot canker of sugar beets.** — Journ. Agric. Res., XXII, p. 47-52, 6 pl., oct. 1921.

Corticium vagum, sur Betterave, dans l'Utah.

RIVERA, V. — **Sopre l'azione del Fomes fulvus (Scop.) Fries sul mandorlo.** — Le Staz. Sperim. Agrar. ital., LIV, fasc 1-3, pp. 114-118, 1921.

Observations sur l'attaque des vieux amandiers par le *Fomes fulvus* dans les Abruzzes ; c'est un parasite de blessure qui s'introduit souvent par les plaies d'émondage ; le mycélium peut se développer pendant plusieurs années et ne fructifie que sur les arbres dépérissants. L'A. a remarqué que les arbres plantés en remplacement d'amandiers tués par le champignon meurent souvent brusquement, sans montrer de mycélium, sans doute sous l'action de substances nocives provenant de la décomposition des racines mortes ou produites par le champignon ou par l'hôte.

Roark, E.-W. — **The Septoria leaf-spot of Rubus.** — Phytopathology, XI, p. 328-333, août [9 déc.] 1921.

Mycosphærella Rubi n. sp. est la forme parfaite de *Septoria Rubi* West.

Roberts, J.-W. — **The age of brown-rot mummies and the production of apothecia.** — Phytopathology, XI, p. 176-177, av. [18 août] 1921.

Des pêches et prunes momifiées par *Sclerotinia cinerea* ont produit des pezizes le printemps suivant.

Roberts, J -W. — **Plum blotch, a disease of the japanese plum, caused by Phyllosticta congesta Heald et Wolf.** — Journ. of Agric. Research, XXII, p. 365-370, 1 pl. et 2 fig., 1921.

Phyll. congesta sur feuilles et fruits de *Prunus triflora*, en Géorgie : symptômes et lésions, caractères et cultures du champignon, infections à partir de cultures pures.

Rosen, H.-R. — **Septoria glume blotch of Wheat.** — Arkansas Agric. Exp. Stat. Bull. 175, 17 p., 4 fig., 1921.

En Arkansas, les glumes du blé sont attaquées par *Septoria nodorum* Berk. (Syn. : *Phoma Hennebergii* Kühn, *Septoria glumarum* Pass. et peut être *S. fusispora* Died. et *Ascochyta graminicola* Sacc.).

Rumbold, C. et Tisdale, E.-K. — **Notes on Phoma insidiosa Tass. found on Sudan Grass.** — Phytopath., XI, p. 345, août [9 déc.] 1921.

Salmon, E.-S. — **The potato « blight » fungus on tomatoes under glass in April.** — Gard. Chron., T. 69, p. 311 312, 1921.

A. M.

SCHELLENBERG, H. **Polyporus (Fomes) Ribis und die Zerstörung der Johannisbeersträucher.** — Verh. Schweiz. Naturf. Ges. Schaffhausen, II, p. 141-142, 1921.

Le mycélium de *Polyporus Ribis* pénètre dans les tiges des *Ribes* à la suite d'une blessure et s'étend en profondeur ; on l'a rencontré jusqu'à 20-30 cm. au-dessus du sol et à 10-30 cm. au-dessous du sol. Il se développe lentement et ce n'est qu'au bout de 3-4 ans qu'apparaît extérieurement le champignon qui ajoute chaque année une zône nouvelle à son chapeau. *P. Ribis* se développe au niveau du sol, ce qui le rend souvent peu visible. Sur les tiges robustes, le champignon peut vivre 10 ans ou davantage jusqu'à la mort du support qui se produit infailliblement. Les *Ribes* attaqués se reconnaissent facilement en été à leurs branches grêles, leurs feuilles petites et de couleur jaunâtre ; les fruits sont peu nombreux et restent plus petits que ceux des plantes saines. *Polyporus Ribis* est un vrai parasite qui provoque de grands dommages dans les cultures. Il infecte fréquemment *Ribes rubrum* et *nigrum*, très rarement ou même jamais *R. aureum* et *Grossularia*.

P. KONRAD.

SCOFIELD, C.-S. — **Cotton Rootrot in the San Antonio Rotations.** — Journ. Agr. Res., XXI, n° 3, p. 14-125, 2 mai 1921.

SERGENT, Edm. et BÉGUET. — **Sur la nature mycosique d'une nouvelle maladie des Dattiers menaçant les oasis marocaines.** — C. R. Acad. des Sc., t. CLXXII, p. 1.624, juin 1921.

Cette maladie mortelle, appelée *baïoudh* par les indigènes, décime les Dattiers de l'Oasis de Figuig. Elle est due à un Champignon voisin, par ses formes conidiennes, du *Neocosmopora vasinfecta*, espèce phytopathogène bien connue. Les ensemencements de tissus infectés ont donné à peu près constamment des cultures pures de ce Champignon, alors que les ensemencements de tissus sains sont restés stériles.

J. MAGROU.

SEYMOUR, E.-K. et Mc FARLAND, F.-T. — **Loss from rye ergot.** — Phytopathology, XI, p. 284-289, 2 fig., juillet [15 nov.] 1921.

SHAPOVALOV, M. et EDSON, H.-A. — **Blackleg potato tuber-rot under irrigation.** — Journ. Agr. Res., XXII, n° 2, p. 89-92, 6 pl., 8 oct. 1921.

Shaw, F.-J.-L. — **Studies in diseases of the jute plant. I. Diplodia Corchori Syd.** — Mem. Departm. Agric. India, Bot. Ser., XI, p. 37-56, 2 pl., 1921.

Diplodia Corchori, parasite du jute.

Smith, E.-F. et Mc Kenney, R.-E.-B. — **A dangerous Tobacco Disease appears in the United States.** — U. S. Departm. of Agric. Circ. 174, 6 p., avril 1921.

Peronospora Hyoscyami sur Tabac, en Floride.

Smith, E.-F. et Mc Kenney, R.-E.-B. — **The present staties of the tobacco blue-mold (Peronospora) disease in the Georgia-Florida district.** — U. S. Dept. Agric. Circ. 181, p. 1-4, juin 1921.

Extension dans la région de la Géorgie et de la Floride du mildew du Tabac (*Peronospora Hyoscyami*) et dégâts causés.

South, F.-W. — **An important root disease on Borneo Camphor.** — Agric. Bull. Federated Malay States, IX, p. 34-36, 1921.

Rosellinia bunodes sur *Dryobabanops Camphora.*

Spencer, E.-R. — **Decay of Brazil nuts.** — Bot. Gaz., LXXII, p. 265-292, 3 fig., 5 pl., 1921.

Etude des organismes qui s'attaquent aux noix de Para et en provoquent la pourriture pendant le trajet du Brésil aux Etats-Unis ; ce sont : *Pellionella macrospora* n. sp., *Cephalosporium berthollețianum* n. sp., *Fusarium* sp., *Aspergillus* sp., *Actinomyces brasiliensis*, *Phomopsis bertholletianum* et un *Myxosporium.*

Spierenburg, D. — **Een onbekende Ziekte in die iepen.** — Tijdschr. ov. Plantenziekt., XXVII, p. 53-60, 1 pl., 1921 (en hollandais).

Dépérissement et mort des ormes, avec dessiccation des rameaux et branches dont le bois jeune est altéré et bruni ; les grosses branches et les racines montrent également des taches brunes dans le bois. L'altération ne semble pas de nature parasitaire, et les insectes et champignons (*Fusarium* sp., *Phoma* sp., *Botrytis* sp., *Cephalosporium Acremonium*, etc...) rencontrés paraissent des saprophytes.

Stahel, G. — **De Sclerotium-ziekte van de Liberiakoffie in Suriname veroorzaakt door Sclerotium coffeicolum nov. sp.** — Departm. v. d. Landbouw in Surinam, Bull. n° 42, 34 p., 11 pl., janv. 1921.

La maladie du *Coffea liberica* due au *Sclerotium coffeicolum*, connue depuis 1913, a causé, en 1917 et en 1920, des dégâts sérieux au Surinam. Elle forme sur les feuilles adultes et les fruits des taches brunes couvertes nférieurement de filaments blancs, de petites colonnettes se développant par temps humide, enfin de sclérotes orangées ou brunâtres. Le champignon ne forme pas de spores et ne reproduit par les colonnettes et les sclérotes ; la pénétration s'effectue par l'intermédiaire de suçoirs adhésifs. L'espèce, voisine de *Sclerotium Rolfsii*, appartient sans doute aux Basidiomycètes.

Stranak, F. — **Fusariosa Zita.** — Ochrana Rostlin, I, p. 5-7, 2 fig., 1921.

Fusarium des Céréales.

Stranak, F. — **Rakovina brambora.** — Ochrana Rostlin, I, p. 46-48, 1921.

Extension de la gale verruqueuse de la Pomme de terre (*Synchytrium endobioticum*) en Tchécoslovaquie (91.434 hectares sont déclarés infectés) ; essais de résistance de diverses variétés.

Taubenhaus, J.-J. et Mally, F.-W. — **Pink root of onions and its control in Texas.** — Texas Agric. Exp. Stat. Bull. 273, 42 p., 3 fig., janv. 1921.

Fusarium malli produit une maladie de l'Oignon, probablement originaire des Iles Bermudes et introduite en différents points des Etats-Unis. Ce champignon n'attaque pas les autres Liliacées.

Thatcher, L.-E. — **A fungus disease suppressing expression of awns in a wheat-spelt hybrid.** — Journ. of Agric. Res., XXI, n° 10, p. 699-700, 1 pl., 15 août 1921.

Les épis d'un hybride de *Triticum vulgare* et *T. spelta* attaqués par la carie ne présentaient pas de barbes, alors que les parents en possédaient.

Thillard, R. — **La culture du Tabac de Sumatra au Cameroun.** — Agronomie coloniale, VI, 1921.

Un chapitre (p. 185-194) est consacré aux maladies du Tabac : *Phytophthora Nicotianæ*, rouilles des feuilles, etc... et (p. 237) aux altérations qui peuvent se produire pendant le séchage.

THOMAS, R.-C. — **Botrytis rot and wilt of tomato.** — Bull. Ohio Agric. Exp. Stat. 6, p. 59-62, av. 1921.

Maladies des tomates cultivées sous chassis.

THURSTON, H.-W. et ORTON, C.-R. — **A Phytophthora parasitic on peony.** — Science, II, t. LIV, p. 170-171, août 1921.

Attaque des bourgeons, feuilles et tiges des Pivoine par un *Phytophthora* indéterminé.

TISDALE, W.-H. et GRIFFITHS, M.-A. — **Flag smut of wheat and its control.** — U. S. Dep. of Agricult. Farmers'Bull. 1.213, 6 p., 2 fig., mai 1921.

Urocystis Tritici Kœrn. récemment introduit dans l'Illinois.

TISDALE, W.-H. — **Two Sclerotium Diseases of Rice.** — Journ. of Agric. Res., XXI, n° 9, p. 649-657, 5 pl., 1er août 1921.

Sclerotium Rolfsii Sacc. produit une maladie des jeunes plants de riz: brunissement de la partie basilaire avec formation de sclérotes. Ceux-ci flottent sur l'eau et sont répandus par les irrigations.

Scl. Oryzae Catt. attaque les tiges des plantes plus âgées : mycélium blanc, puis sclérotes à l'intérieur des tiges. Le mode de propagation est le même.

TISDALE, W.-H. et JENKINS, J.-M. — **Straighthead of rice and its control.** — U. S. Dept. Agricult. Farm. Bull. 1.212, p. 1-16, 6 fig., juin 1921.

VERHOEVEN, W.-B.-L. — **De strepenziekte van de Gerst.** — Tijdschr. over Plantenziekten, XXVII, p. 105-120, 4 pl., 1921.

Etude de la maladie de l'orge due à *Helminthosporium gramineum.*

VINCENS, F. — **Parasitisme du Schizophyllum commune Fries sur la canne à sucre.** — Bull. Agric. Inst. Sc. Saïgon, III, n° 3, p. 65-68, 2 pl., mars 1921.

Vincens, F. et Pham-tu-Thien. — **Une maladie du collet des Crotolaires au Tonkin.** — Bull. Agric. Inst. Scient. de Saïgon, III, n° 12, p. 381-384, déc. 1921.

Maladie du *Crotolaria juncea* due sans doute à un *Fusarium* morphologiquement semblable à *F. vasinfectum* du Cotonnier ; des périthèces (*Neocosmospora*) ont été aussi rencontrés.

Walker, J.-C. — **Onion Smudge.** — Journ. Agr. Res., XX, n° 9, p. 685-721, 6 pl., 10 fig., 1er fév. 1921.

Description d'une maladie des bulbes des *Allium ascalonicum* et *Porrum*, répandue aux Etats-Unis et en Europe et due à *Colletotrichum circinans* (Berk.) Vogl., forme conidienne de *Cleistothecopsis circinans*.

Walker, J.-C. — **Rust of onion followed by a secondary parasite.** - Phytopath., XI, p. 87-90, 2 fig., fév. [4 av.] 1921.

Observations sur Oignon d'un *Œcidium*, rapporté à *Puccinia Asparagi*. Plus tard, les taches ont été secondairement envahies par un *Botrytis*.

Weir, J.-R. — **Thelephora terrestris, T. fimbriata and T. caryophyllea on forest tree seedlings.** — Phytopath., XI, p. 141-144, 1 pl., mars [12 mai] 1921.

Attaque de divers *Thelephora* au collet de jeunes plants de Conifères et autres arbres dans les pépinières.

Weir, J.-R. — **Polyporus Schweinitzii Fr. on Thuja plicata.** — Phytopathol., XI, p. 176, av. [18 août] 1921.

Welles, C.-G. — **Two serious plant diseases new to the Philippines.** - Philipp. Agric., X, p. 253-254, 1921.

Colletotrichum Gossypii et *Cercospora Batatae* Zimm. ont été récemment trouvés aux Philippines.

Welles, C.-G. — **Cercospora leaf spot of Averrhoa Carambola.** — Philippine Journ. Sc., XIX, p. 447-451, 2 pl., 1921.

Description de *Cercospora Averrhoi* n. sp., parasite d'*Av. Caramb.* aux Philippines.

Welles, C.-G. — **Cercospora leaf spot of Coffee.** – Philippine Journ Sc., XIX, p. 741-745, 1 pl., 1921.

Cercospora coffeicola sur *Coffea bukobensis.*

Weston, W.-H. — **The occurence of wheat downy mildew in the United States.** — U. S. Dept. Agric. Circ. 186, 6 p., juin 1921.

Sclerospora macrospora Sacc., rencontré sur blé au Tennessee et au Kentucky.

Weston, W.-H. — **A note relative to the recent appearance of sugar cane downy mildew in the Philippines.** — Phytopathology, XI, p. 371-375, sept. 1921 [27 janv. 1922].

Sclerospora Sacchari a été découvert près de Manille sur Canne à sucre.

Wildeman, E. de. — **Les maladies et ennemis du Palmier à huile.** — Matières grasses (Institut colon. Marseille), XIII, p. 5.737-5.738, 1921.

Maladies dues à divers *Ganoderma.*

Wilson, M. — **A newly-recorded Disease on Japanese Larch.** — Trans. R. Scottish Arbor. Soc., XXXV, 1, p. 73-74, 1921.

Phomopsis Pseudotsugae sur *Larix leptolepis.*

Wilson, M. — **Armillaria mellea as a Potato disease.** — Trans. R. Scottish Arbor. Soc., XXXV, p. 186-187, 1921.

Armillaria mellea sur Pomme de terre.

Wiltshire, S.-P. — **Studies on the Apples canker fungus. I. Leaf spot scar infection.** — Ann. of Appl. Bot., VIII, p. 182-192, 1 pl., 1921.

Etude sur le parasitisme du *Nectria* du chancre du pommier et de l'infection par les cicatrices foliaires.

Zeller, S.-M. et Owens, C.-E. — **European canker on the Pacific stope.** Phytopathol., XI, p. 464-468, 4 fig., 1921 [25 févr. 1922].

Le Chancre dû à *Nectria galligena* a été récemment trouvé sur diverses variétés de pommier dans l'Orégon et certaines régions de la côte du Pacifique ; il s'y développe avec rapidité.

III. — RAPPORTS ENTRE LE PARASITE ET L'HOTE. IMMUNITÉ ET PRÉDISPOSITION.

ANDERSON, M.-L. — **Soil conditions affecting the prevalance of Fomes annosus (Trametes radiciperda).** — Trans. R. Scottish Arbor. Soc., XXXV, p. 112-117, 1921.

BEAUVERIE, J. — **La résistance plastidiaire et mitochondriale. Esquisse d'une méthode applicable à l'étude du parasitisme et des maladies des plantes.** — Revue d'Auvergne, Clermont, 1921.

BEAUVERIE, J. — **La résistance plastidiaire et mitochondriale et le parasitisme.** — C. R. Acad. des Sc., t. CLXXII, p. 1.195, mai 1921.

Observations et expériences montrant que le chondriome et les chloroplastes sont plus fragiles dans les tissus parasités par divers Champignons (Urédinées, Exoascées) que dans les tissus indemnes de parasites. L'auteur prévoit l'application de ces résultats à l'étude du mécanisme intime de l'action des parasites.

J. MAGROU.

BEWLEY, W.-F. et BUDDIN, W. — **On the fungus flora of glasshouse water supplies in relation to plant disease.** — Ann. Appl. Biol., VIII, p. 10-19, 1921.

BOYLE, C. — **Studies on the physiology of parasitism. VI. Infection by Sclerotinia libertiana.** — Ann. Botany, T. 35, p. 337-348, 1921.

Les filaments de *Sclerot. libert.* au contact de l'épiderme d'une feuille de haricot se renflent en une sorte d'ampoule d'où part un fin filament de pénétration.

BROOKS, F.-T. — **The inheritance of disease-resistance in plants.** — Trans. Brit. Mycol. Soc., VII, 1-2, p. 71-78, 1920 (1er juillet 1921).

Collins, E.-J. - **The problem of the inheritance of immunity to wart disease in the Potato.** — Gard. Chron., LXX, p. 260, 271, 290, 314 et 326, 2 fig., 1921.

La susceptibilité à la gale verruqueuse paraît se comporter comme caractère dominant dans les hybrides de variétés de pomme de terre résistantes ou non à cette maladie.

Dufrénoy, J. — **La transmission des maladies des plantes par voie biologique.** Revue gén. Sc., XXXII, p. 389, 1921.

Edgerton, C.-W. et Moreland, C.-C. — **Tests of the wilt resistance of different tomato varieties.** — Louisiana Agric. Exp. Stat. Bull. 184, 24 p., 8 fig., 1921.

Résistance des variétés de tomate à *Fusarium Lycopersici* Sacc.

Fawcett, H.-S. — **The temperature relations of growth in certain parasitic fungi.** — Univ. Calif. Publ., Agr. Sc., IV, p. 183-232, 11 fig., mai 1921.

Etude sur l'influence de la température sur la croissance de parasites des citrons: *Pythiacystis citrophthora*, *Phytophthora terrestris*, *Phomopsis Citri* et *Diplodia natalensis*. La température minimum est pour tous aux environs de 7°5, l'optimum à 27 (sauf pour le 2e où il est de 30) et la température maximum respectivement de 32°, 36°5, 32 et 36,5.

Fawcett, H.-S. **Some relation of temperature to growth and infection in the Citrus scab Fungus Cladosporium Citri.** – Journ. Agr. Res., XXI, n° 4, p. 243-253, 16 mai 1921.

L'infection des *Citrus* par *Cladosporium Citri* se fait seulement entre 16 et 23° ; elle est impossible au-dessous de 14° et au-dessus de 24°5.

Fromme, F.-D. et Wingard, S.-A. — **Varietal susceptibility of Beans to rust.** — Journ. Agr. Res., XXI, n° 6, p. 385-404, 5 pl., 15 juin 1921.

Goss, R.-W. – **Temperature and humidity studies of some Fusaria rots of the irish potato.** — Journ. Agr. Res., XXII, n° 2, p. 65-77, 2 pl., 8 oct. 1921.

Fusarium oxysporum, *trichothecioides* et *radicicola*, causes d'une pourriture des pommes de terre, se comportent différemment vis-à-vis

de la température, mais, par contre, se montrent également exigeants quant à l'humidité. Il importe pour la conservation des tubercules d'obtenir une température basse et une humidité aussi réduite que possible.

HARTER, L.-L. et WEIMER, J.-L. — **Respiration of swet Potato Storage-Rot Fungi when grown on a nutrient solution.** — Journ. Agr. Res., XXI, n° 4, p. 211-226, 1 fig., 16 mai 1921.

Respiration de divers champignons destructeurs de la patate douce et utilisant le glucose comme source de carbone La quantité de CO^2 produit, variable avec les champignons, n'est pas proportionnelle au poids de la matière sèche formée, ni à la quantité de glucose utilisée; le coefficient respiratoire varie entre 0,83 et 2,01. En tous cas, la production de CO^2 en correspond jamais au chiffre théorique du glucose consommé ; ce corps doit être utilisé pour la formation d'acides et (pour certaines espèces : *Mucor racemosus*, *Fusarium acuminatum*, *Rhizopus Tritici*, *Diplodia tubericola*) d'alcool.

HARTER, L.-L. et WEIMER, J.-L. — **Studies in the physiology of parasitismus with special reference to the secretion of pectinase by Rhizopus tritici.** — Journ. of Agr. Res., T. 21, p. 609, 1921.

Rhizopus Tritici produit, en culture sur un bouillon de patate, une pectinase qui agit en dissociant les cellules des tubercules, la diastase a son maximum d'action entre 45 et 55° et se forme surtout dans les cultures âgées de 24 à 48 heures. Le champignon appartient au groupe d'organismes incapables de pénétrer des tissus végétaux protégés par un épiderme intact, mais progresse rapidement dans les tissus préalablement tués.

HAYES, H.-K. et STAKMAN, E.-C. — **Resistance of barley to Helminthosporium sativum P. K. B.** — Phytopathol., XI, p. 405-411, oct. 1921.

Résistance d'hybrides de variétés d'orge à l'*Helm. sativum*.

HEALD, F.-D. — **The relation of spore load to the per cent of stinking smut appearing in the crop.** — Phytopathology, XI, p. 269-278, juillet [15 nov.] 1921.

Etude des rapports entre le nombre de spores de carie existant sur les grains de blé et le taux d'infection ; artificiellement, il a fallu

0 gr.,5 de spores pour 100 gr. de semence (env. 35.000 spores par grain) pour obtenir le maximum de pieds malades.

Hohngaard, J. — **Undersogelser vedrorende saasaeds sortsaegthed og frihed for brand og stribesyge. 1917-20. Beretning fra Statsfrokontrollen.** — Tidsskr. f. Planteavl, XXVII, p. 553-599, 8 fig., 1921 (en danois avec résumé anglais).

Etude faite à la Station danoise d'essais de semence sur l'immunité des variétés de céréales vis-à-vis des maladies charbonneuses.

Howard, A. — **The influence of soil factors on disease resistance.** — Ann. Appl. Biol., VII, p. 373-389, 5 fig., 1921.

Howard et Fawcett. — **The temperature relation of growth in certain parasitic fungi.** — Agricult. Sc., IV, n° 8, p. 183-232, mai 1921.

Influence de la température sur la croissance de quelques champignons parasites en cultures ; variations suivant l'âge des cultures, rapidité de la croissance selon la température.

Hurd, A. M. — **Seed-Coat Injury and viability of seeds of Wheat and Barley as factors in susceptibility to molds and fungicides.** — Journ. of Agric. Res., XXI, n° 2, p. 99-122, 11 pl., 15 av. 1921.

Les grains de blé et d'orge, résistant aux moisissures quand le tégument est intact, peuvent être envahis par des champignons saprophytes (*Penicillium*, *Rhizopus*) quand le péricarpe est blessé, dans des conditions d'humidité et de température déterminées ; les traitements au sulfate de cuivre et autres anticryptogamiques retardent cette invasion, mais endommagent les grains blessés.

Johnson, J. — **The relation of air temperature to certain plant diseases.** — Phytopath., XI, p. 446-458, 3 pl., 1921 [25 févr. 1922].

A l'aide de chambres spéciales, où la température et l'humidité de l'air pouvaient être contrôlées, l'A. a étudié l'influence de ces facteurs sur certaines maladies et déterminer la température optimum (par exemple, 25° à 32° pour *Phytophthora infestans*, 28 à 30 pour la mosaïque du tabac) et maximum (36° à 37°).

KOBEL, F. — **Das Problem der Wirtswahl bei den parasitischen Pilzen.** — Naturw. Wochenschr., XXXVI, p. 113-118, 1921.

Discussion sur le choix des hôtes par les champignons parasites.

KULKARNI, G.-S. — **The susceptibility of Dwarf Milo Sorghum to smut.** — Phytopathology, XI, p. 252, juin [21 oct.] 1921.

Le *Sorghum vulgare* est résistant (mais non indemne) au charbon du à *Sphacelotheca Sorghi* et susceptible à celui du à *S. cruenta*.

MATSUMOTO, T. — **Studies in the Physiology of the Fungi. - XII. Physiological Specialization in Rhizoctonia Solani Kühn.** — Ann. of the Missouri bot Gard., VIII, n° 1, p. 1-62, 6 fig., févr. 1921.

L'A. a isolé 6 types de *Rhizoctonia Solani* dont il a déterminé les caractères morphologiques et physiologiques (températures, limites, utilisation des substances alimentaires, sécrétion de diastases, etc...) et enfin, la pathologie. Tous ces champignons pénètrent dans l'hôte en perforant la cuticule, mais ont une virulence variable : le type (P^1) le plus commun et le plus dangereux est considéré comme le véritable *Rhizoctonia Solani*, auquel se rattachent deux formes spécialisées (B^1 et P^4). Un autre type isolé par l'A. (P^7) paraît être une espèce distincte.

MC ROSTIE, C.-P. — **Inheritance of disease resistance in the common bean.** — Journ. Amer. Soc. Agron., XIII, p. 15 32, 1921.

Etude sur l'hérédité des variétés de Haricot susceptibles et résistantes aux maladies (anthracnose, mosaïque, maladie du pied due à *Fusarium Martii Phaseoli*). La résistance à la race α du *Colletotrichum Lindemuthianum* paraît un caractère mendélien simple et dominant ; celles aux 2 races α et β de ce parasite dépend de 2 facteurs mendéliens. Deux facteurs sont également nécessaires pour assurer une susceptibilité entière à la mosaïque. Pour la maladie du pied, le caractère de susceptibilité est partiellement dominant. L'A. enfin est parvenu à créer des races pratiquement indemnes vis-à-vis de ces dernières maladies.

ORTON, C.-R. et WEISS, F. — **The reaction of first generation hybrid potatoes to the wart disease.** — Phytopathol., XI, p. 306, août [9 déc.] 1921.

Etude de la résistance à la gale verruqueuse de croisement de diverses variétés de pommes de terre différemment résistantes à la maladie.

PANTANELLI, E. — **Sui rapporti fra nutrizione e recettività per la ruggine.** — Riv. di Patol. veget., XI, n°s 3-4, p. 36-54, avril 1921.

Les expériences de l'Auteur sont une contribution à l'étude des facteurs de la réceptivité des céréales à l'égard des rouilles ; il a cherché les rapports de cette réceptivité avec la nutrition de la plante, plus spécialement avec l'activité radiculaire et la composition des feuilles au moment de l'attaque. Une nutrition phosphatée proportionnée à l'alimentation azotée et déterminant par suite un accroissement régulier n'influe pas sur la réceptivité ; l'augmentation de résistance qui en pratique résulte d'un apport de phosphate doit s'interprêter en ce sens qu'un excès de cet élément par rapport à l'azote augmente la résistance seulement en ralentissant l'accroissement.

La concentration des liquides du sol diminue la réceptivité en tant que déprimant l'activité d'absorption de la racine, et non parce qu'elle accroît la pression osmotique du suc foliaire. Cette dernière ne paraît avoir d'action sur la réceptivité vis-à-vis des rouilles.

PRITCHARD, F.-J. et PORTE, W.-S.— **Effect of fertilizers and line on control of tomato leaf spot (Septoria Lycopersici).** — Phytopathol., XI, p. 433-445, 16 fig., nov. [25 fév. 1922], 1921.

Action des engrais et de la chaux sur la maladie des tomates produite par *Septoria Lycopersici.*

PUTTICK, G.-F. — **The reaction of the F^2 generation of a cross between a common and a durum wheat to two biologic forms of Puccinia Graminis.** — Phytopathol., XI, p. 205-213, mai [6 oct] 1921.

Etude sur la façon dont se comporte, à la 2e génération, un hybride de *Triticum durum* et *T. vulgare* vis-à-vis de deux races de *Puccinia graminis*, l'une attaquant *T. durum* et non (ou à peine) *T. vulgare*, l'autre attaquant *T. vulgare* et non *T. durum*. Toutes les combinaisons de susceptibilité et de résistance ont été reconnues chez l'hybride vis-à-vis des 2 rouilles, et sur un total de 388 plants, 35 étaient résistants aux deux.

RICHARDS, B.-L. — **Pathogenicity of Corticium vagum on the Potato as affected by soil temperature.** — Journ. Agr. Res., XXI, nº 7, p. 459-482, 6 pl., 5 fig., 1er juillet 1921.

RIPPEL, A. — **Entwicklungs-und Ernährungszustand der Pflanzen in ihre Beziehungen zum Auftreten von parasitären Pflanzenkrankheiten.** — Fühlings Landw. Zeit., LXX, p. 428-435, 1921.

Influence du développement et de la nutrition des plants sur l'apparition des maladies parasitaires.

SALMON, E.-S. — **On forms of the Hop (Humulus Lupulus L.) resistant to mildew (Sphærotheca Humuli (DC.) Burr.).** — Ann. of Appl. Bot., VIII, p. 146-163, 1921.

THATCHER, LLOYD, E. — **A fungus disease suppressing expression of awns in a wheat-spelt hybrid.** — Journ. of Agr. Res., XXI, nº 10, p. 699-700, 1 pl., 15 août 1921.

La descendance d'un hybride de *Triticum vulgare* et *T. spelta* s'est montrée en partie réfractaire à la carie ; les épis atteints ne présentaient pas les barbes normalement développés sur les épis sains.

THOMAS, H.-E. — **The relation to the health of the host and others factors to infection of Apium graveolens by Septoria Apii.** — Bull. Torrey Club, XLIX, p. 1-29, 1921.

Influence de divers facteurs, notamment la vigueur de l'hôte, sur l'infection du céleri par *Septoria Apii.*

WALKER, J.-C. et JONES, L.-R. — **Relation of Soil temperature and other factors to Onion Smut infection.** — Journ. Agr. Res., XXII, nº 5, p. 235-261, 3 pl., 29 oct. 1921.

L'attaque des jeunes plants d'oignon par *Urocystis Cepulae* est en relation avec divers facteurs, notamment l'humidité et la température du sol. Le maximum d'infection (90 à 98 %) a été obtenu dans des sols renfermant au début de l'expérience de 10 à 15 % (en poids) d'eau d'une part, et, d'autre part, quand la température du sol est comprise entre 10 et 25º (il n'y a plus d'infection au-dessus de 29º). L'Auteur a étudié également l'influence de la température de l'air et de ses variations, influence beaucoup moins marquée que les précé-

dentes ; en tous cas, une température élevée (30°) entrave le développement du parasite dans les pieds attaqués.

WATERHOUSE, W.-L. — **Studies in the physiology of parasitism. VII. Infection of Berberis vulgaris by sporidia of Puccinia Graminis.** — Ann. Botany, T. 35, p. 557-564, 19 fig., 1921.

Les sporidies de *Puccinia graminis* se fixent à la feuille d'Epine-vinette par la gaine gélatineuse de leur tube germinatif ; la pénétration à travers la paroi cellulaire n'a pas d'effet chimique immédiat sur la cellule.

WEBB, R.-W. - **Studies in the physiology of the fungi. XV. Germination of the spores of certain fungi in relation to hydrogen-ion concentration.** — Ann. Missouri Bot. Gard., VIII, p. 283-341, 39 fig., 1921.

WEIMER, J.-L. et HARTER, L.-L. — **Respiration and carbohydrate changes produced in sweet Potatoes by Rhizopus Tritici.** — Journ. of Agr. Res., XXI, n° 9, p. 627-635, 1er août 1921.

Expériences sur la respiration et les échanges carbonés de patates attaquées par *Rhizopus Tritici.*

WEIMER, J.-L. et HARTER, L.-L. — **Glucose as a source of carbon for certain sweet Potato storage-Rot Fungi.** — Journ. Agr. Res., XXI, n° 4, p. 189-210, 16 mai 1921.

Etude de 8 champignons produisant une pourriture de la patate douce ; tous (sauf *Sphæronema fimbriatum*) utilisent le glucose comme source de carbone.

WEISS, F. et HARVEY, R.-B. **Catalase, Hydrogen-Ion concentration and growth in the Potato wart Disease.** — Journ. of Agr. Res., XXI, n° 8, p. 585-592, 15 juillet 1921.

La concentration en ion-hydrogène des tissus envahis par *Chrysophlyctis endobiotica* est plus forte que celle des tissus sains, il en est de même de l'activité de la catalase. La teneur en acidité des variétés de pomme de terre n'intervient pas dans la résistance à la maladie.

YUNG, H. et C. et BENNETT, C.-W. — **Studies in parasitism. I. Toxic substances produced by fungi.** — 22nd Rep. Michigan Acad. Sc., p. 205-208, 1921.

Etude des substances toxiques sécrétées en culture par *Fusarium oxysporum*.

IV. — TRAITEMENTS.

V. DEN BERG, R.-C. — **Ontsmettingsproef tegen steenbrand bij tarwe.** — Tijdschr. ov. Plantenziekten, XXVII, p. 17-19, 1921.

Expériences sur le traitement de la carie du blé ; le sulfatage est celui qui a donné les meilleurs résultats.

CERASOLI, E. — **Intorno alla solubilizzazione dei composti cuprici anticrittogamici sulle superficie degli organi verdi della vite.** — Riv. Patol. veget., XI, p. 70-72, 1921.

La dissolution des sels de cuivre laissés sur les feuilles de vigne par les bouillies et transformés sous l'action des agents atmosphériques en bicarbonate de cuivre, donnant naissance à des solutions colloïdales d'hydrate de cuivre, est attribuée à l'excrétion par la plante de petites quantités d'acide ou de sels acides.

CERASOLI, E. — **Il problema nazionale degli anticrittogamici a base de rame.** — Boll. Mens R. Staz. Patol. veget., II, p. 64-71, 1921.

FEYTAUD, J. — **Essais de bouillies mixtes pour le traitement des arbres fruitiers.** — Annales des Epiphyties, VII, p. 193-236, 5 fig., 1921.

FOËX, E. — **De la préservation des semis et des jeunes végétaux contre les maladies cryptogamiques et les parasites animaux par la stérilisation du sol.** — Journ. Soc. Nat. Horticult. Fr., 4e sér., XXII, p. 242, 1921.

La vapeur d'eau est l'agent le plus efficace pour stériliser le sol et est supérieure au formol ; le sulfure de carbone n'a qu'une action insuffisante sur les champignons.

Gadd, C.-H. – **The efficacy of formaldehyde vapour as a desinfectant of Tea seed.** — Dept. of Agric. Ceylan, Bull. 51, 8 p., 1921.

Essais concluants de désinfection aux vapeurs de formol des graines de théier, procédé préconisé pour éviter l'introduction à Ceylan de la cloque de cette plante (*Exobasidium vexans*).

Hurd, A.-M. — **Seed-Coat Injury and viability of seeds of Wheat and Barley as factors in susceptibility to modds and fungicides.** – Journ. Agr. Res., XXI, n° 2, p. 99-122, 11 pl., 15 av. 1921.

Krout, W.-S. — **Treatment of Celery seed for the control of Septoria blight.** — Journ. Agr. Res., XXI, n° 5, p. 369 372, 1er juin 1921.

A. M.

Lame, Robert. — **Sur un produit anticryptogamique.** — C. R. Acad. des Sc., t. CLXXII p. 1.201, mai 1921.

L'Auteur signale que certains composés du zinc peuvent avec avantage être employés comme agents anticryptogamiques et supports de pigments en vue de réaliser des écrans colorés, destinés à combattre les maladies cryptogamiques des végétaux. Dans ces conditions, l'action antiseptique du zinc s'allie à l'action microbicide des rayons bleus, violets et ultraviolets.

J. Magrou.

Lee, H.-A. – **Citrus canker control : a progress report of experiments.** — Philipp. Journ. of Sc., XIX, n° 2, p. 129-171, 2 pl., août 1921.

Martin, J.-F., Gravatt, G.-F. et Posey, G -B. — **Treatment of ornemental white pines infected with blister rust.** — U. S. Departm. of Agricult. Circul 177, 20 p., 12 fig., août 1921.

Traitement de la maladie du Pin Weymouth due à *Cronartium ribicola* (*Peridermium Strobi*).

Mc Clintock, J.-A. — **Peach disease control.** – Georgia Agric. Exp. Stat. Bull. 139, 30 p., 6 fig., 1921.

Morettini, A. – **Sulla efficacia dei trattamenti polverulenti contro la carie del frumento.** – Le Staz. Sperim. Agrar. ital., LIV, p. 315, 1921.

Expériences comparatives entre les traitements par immersion dans une solution de sulfate de cuivre et par poudrage contre la carie du blé; les deux méthodes n'altèrent pas sensiblement la faculté germinative, surtout la 2e, qui par ailleurs est moins efficace contre le champignon.

Paillot, A — **Les traitements simultanés contre les maladies cryptogamiques et les insectes parasites des arbres fruitiers par les bouillies mixtes.** — Annales des Epiphyties, VII, p. 169-191, 2 pl., 1921.

Pritchard, F.-J. et Porte, W.-S. — **Use of copper soap dust as a fungicide.** — Phytopathology, XI, p. 229-235, juin [21 déc.] 1921.

Schmitz, H. et Zeller, S.-M. — **The toxicity of various fractions and combinations of fractions of coal tar creosote to wood destroying fungi.** — Journ. Indust. and. Engl. Chem., XIII, p. 621-623, 1921.

Stöhr, K. — **Ueber das Verhalten von Gerstensorten gegen Heiszwasserbeize.** — Fühling's Landw. Zeit., LXX, p. 384-395, 1921.

Etude sur la façon dont se comportent les diverses variétés d'orge traitées contre le charbon par l'eau chaude. La méthode de Jensen et celle de Larsen et Mortensen altèrent moins les graines que celles de Spieckermann et celle de l'école de Hohenheim; bien que, dans ces dernières, on les porte à une température moins élevée (45° au lieu de 49 à 53°), mais pendant une durée plus longue (2 heures au lieu de 5 minutes).

Traverso, G. B. **Cenni su l'industria degli anticrittogamici e degli insetticidi ia Italia.** — Boll. mens. R. Staz. Patol. veget., II, p. 51-63, 1921.

Traverso, G.-B. — **Trattamenti dacchi e fumaggine degli olivi.** — Bollettino mensile di informaz. e notizie, II, nos 7-9, 13 p., Roma, 1921.

Voglino, P. — **Il servizio di segnalazione degli attacchi della Plasmopora viticola nel 1920.** — Ann. d R. Accademia d'Agricolt. di Torino, LXIV, 1921, p. 71-81 [1922].

WEBSTER, S. KROUT. — **Treatment of celery seed for the control of Septoria Blight.** Journ. of Agr. Res., XXI, n° 5, p. 369-372, 1er juillet 1921.

ZUNDEL, G.-L. — **The effects of treatment for bunt on the germination of wheat.** — Phytopathol., XI, p. 469-481, 1921 [21 mars 1922].

De l'étude des dommages causés aux semences de blé par le traitement contre la carie, l'A. conclut que le procédé le plus pratique consiste à immerger les grains dans l'eau de chaux après traitement par le sulfate de cuivre ou la formaldéhyde.

A M.

SEPTIÈME PARTIE.

Champignons comestibles et vénéneux.

AZOULAY, L. — **Sensibilité aux Champignons comestibles.** — C. R. Soc. de Biol., t. LXXXIV, p. 438, mars 1921.

L'Auteur cite plusieurs exemples de sensibilité aux Champignons comestibles, se traduisant généralement par de la diarrhée, et qui relèvent soit de l'anaphylaxie, soit d'une réaction particulière du tube digestif à l'égard des espèces consommées.

J. MAGROU.

AZOULAY, L. — **Contre les empoisonnements par les Champignons.** — Bull. Acad. de Médec., 15 mars 1921.

AZOULAY, L. — **Enseignement expérimental contre les empoisonnements par les Champignons pour les élèves des écoles, les soldats, les marins, etc...** — Rev. de Pathol. comparée, n° 188, p. 271-282, 5 août 1921.

L'enseignement proposé comprend : 1° une notice ou affiche de conseils ; 2° un programme d'enseignement primaire ; 3° la démonstration de la fausseté des croyances populaires sur les champignons ; 4° la démonstration des précautions scientifiques

BAUDYS, E. — **Die Sporen der Getreidenbrandpilze sind nicht giftig.** — Zeitschr. f. Pflanzenkr., XXXI, p. 24-27, 1921.

D'expériences faites sur divers animaux, ainsi que sur lui-même, l'A. déduit que les spores des charbons des céréales et de la carie du blé ne sont pas vénéneuses, même ingérées en grandes quantités.

Boyer, G. — **Sur quelques empoisonnements par les Champignons.** — Bull. Soc. Mycol. de Fr., XXXVII, p. 134-138, 20 nov. 1921.

Observations sur plusieurs empoisonnements qui se sont produits en Gironde.

Brébinaud, P. — **Au sujet de quelques Champignons d'été. — Le Bolet livide est comestible.** — Bull. Soc. Mycol. de Fr., XXXVII, p. 53-56, 15 avril 1921.

L'A. a consommé sans inconvénient le *Boletus lividus*, et donne quelques indications sur quelques autres espèces, notamment sur les Bolets à pores rouges.

Butignot, Ed. — **Méfaits causés par Sarcosphaera coronaria (Jacq.) Boud.** — Bull. Soc. Mycol. de Fr., XXXVII, p. 71-75, 15 avril 1921.

Sarcosphaera coronaria a occasionné des accidents en 1919, à Delémont et, en 1920, à Courtételle (Jura Bernois), où une femme est même morte. Dans tous les cas, le champignon, cru ou cuit, avait été préparé en salade, pratique dont il est préferable de s'abstenir, bien qu'il soit impunément consommé par un grand nombre de personnes.

Cahen, Ed. — **Les champignons qui tuent.** — La Vie Médicale, nº 32, supplément, p. 419, 23 sept. 1921 et nº 34, p. 1.261, 7 oct. 1921.

Chauvin, E. — **Gastro-entérite causée par Clitocybe nebularis ?** — Bull. Soc. Mycol. de Fr., XXXVII, p. 70-71, 15 avril 1921.

Observation d'un cas de gastro-entérite attribué à l'ingestion de *Clitocybe nebularis* par 6 personnes, en 1912, près de Cloyes (Eure et Loire).

Chifflot, J. — **Sur quelques troubles provoqués par l'injection de Inocybe rimosa B.** — Bull. Soc. Mycol. de Fr., XXXVII, p. 139-140, 20 nov. 1921.

Inocybe rimosa, sans danger quand on l'absorbe en petite quantité, peut provoquer des troubles quand il est ingéré en quantité exagérée.

Faulké. — **Relevé des Champignons comestibles mis en vente aux marchés hebdomadaires de la Ville de Luxembourg et contrôlés par la police du mois d'avril au mois de novembre 1921.** — Bull. mens. Soc. Nat. Luxemb., nouv. sér., XV, p. 188, 1921.

9 espèces sont indiquées

Garrigues, A. — **Les plantes en Médecine : le seigle et l'ergot.** — 254 p., 22 fig., Paris (O. Doin), 1921.

Hecke, L. — **La culture de l'ergot du seigle.** — Journ. suisse de Pharm. et de Chir , XXI, p. 278, 1921.

Devant l'élévation de prix de l'ergot de seigle, l'A. a essayé la culture de ce champignon en infectant par des sclérotes porteurs de fructification des épis fleuris de seigle enfermés dans des tubes de verre ; les conidies produites dans ces conditions servaient à propager le champignon dans des serres bien fermées. Le *Secale montanum* et ses hybrides avec *S. cereale* se prêtent bien à cette culture ; des essais sont en cours pour la mettre en pratique en grand.

Klein, L. — **Gift-und Speisepilze und ihre Verwechslungen.** — Samml. naturw. Taschenbücher, 146 p., 96 pl. col., Heidelberg, 1921.

Krieger, L.-C.-C. — **Is Amanita pantherina edible or poisonous.** — Mycol., XIII, nos 4-5, p. 270-271, 1921.

Revue des travaux sur la toxicité de l'*Amanita pantherina*.

Martin-Claude, A. — **Les Champignons séchés sur le marché de Paris.** — Bull. Soc. Mycol. de Fr., XXXVII, p. 148-149, 1921 [31 mars 1922].

A. M.

Maublanc, A. - **Les Champignons comestibles et vénéneux.** — 1 vol. in-16, 110 pages, 96 planches en couleurs et 140 figures, Paris (Lechevalier), 1921.

Il n'est pas un mycologue qui ne possède dans sa bibliothèque les Atlas Dumée (Bibliothèque de poche de naturaliste).

M. Maublanc, Secrétaire général de notre Société, vient de publier à la librairie Lechevalier dans une collection parallèle de vulgarisation scientifique (Encyclopédie pratique du Naturaliste) un petit livre

qui s'adresse, comme les Atlas Dumée, aux débutants et au grand public.

Conçu dans le même esprit, cet ouvrage offre avec les Atlas Dumée une certaine similitude de format et d'aspect. Il comprend, comme eux, deux parties : une partie iconographique, une partie de texte. Mais, dans les champignons comestibles et vénéneux, les généralités précèdent l'iconographie, au lieu de la suivre. De plus, les notions préliminaires, qui occupent à peu près le tiers de l'ouvrage, ont été rédigées de façon très actuelle, en tenant compte des dernières acquisitions mycologiques et des pages les plus récentes sur l'étude des champignons.

Elle se divise elle-même en trois parties. Dans la première, l'A. étudie les caractères généraux des champignons, leur distribution géographique, leurs stations normales, leur époque d'apparition.

Dans la seconde, rompant avec la classification adoptée par ses prédécesseurs, il nous donne une classification mycologique répondant à l'état présent de nos connaissances. Dans la troisième, l'Auteur se livre à des considérations opportunes sur les champignons vénéneux, les empoisonnements et leur traitement. A la suite d'une bibliographie sommaire, mais suffisante, des précieux ouvrages parus sur les champignons, vient l'Atlas qui se compose de 96 planches.

En face de chaque champignon représenté par les procédés trichromiques, se trouve une diagnose basée non seulement, comme à l'habitude, sur les caractères extérieurs de l'espèce, mais encore sur l'examen microscopique de la spore, ce qui constitue, pour ces sortes d'ouvrages de vulgarisation, une heureuse innovation.

L'ouvrage de M. Maublanc obtiendra auprès des mycologues le succès qu'il mérite. Il les accompagnera au cours de leurs excursions, pour l'identification sur place des échantillons récoltés. Il prendra une bonne place dans les bibliothèques, à côté du classique Atlas Dumée dont il constitue un excellent complément commode pour la poche.

L. Sergent.

Orozco, E. — **El cultivo de hongos en la Sierra de Puebla.** — Rev. Agric., VI, p. 326-331, 7 fig., Mexico, 1921.

Article de vulgarisation sur la culture des champignons au Mexique : une espèce nouvelle (*Clavaria tlahuicola*) est signalée sans description.

Riel, Ph. — **Notes mycologiques : I. Sur la toxicité de l'Entoloma speculum.** — Ann. Soc. Linnéenne de Lyon, LXVIII, p. 209, 1921.

L'*Entoloma speculum*, ingéré en petite quantité, a produit sur quatre personnes des accidents analogues à ceux dus à l'*E. lividum*.

Roberts, J.-W — **Clitocybe sudorifica as a poisonous Mushroom.** — Mycol., XIII, n° 1, p. 42-44.

Toxicité de *Clitocybe sudorifica*.

A. M.

Roch, M. — **Les empoisonnements par les Champignons observés à l'Hôpital cantonal de Genève en automne 1920.** — Bull. Soc. Mycol. Genève, VII, p 3-6, 1921.

4 cas observés, dont 3 à syndrome atropiniens, probablement par *Amanita pantherina*, et 1 cas exceptionnellement mortel, par *Tricholoma tigrinum*, d'une femme déjà malade, présentant peu de résistance et qu'une gastro-entérite violente a suffi à terrasser.

P. Konrad.

Sartory, A. — **Toxicité du Tricholoma tigrinum. — Syndrome tricholomien.** — C. R. Acad. de Médecine, janv. 1920.

A. Sartory et L. Maire. — **Les Champignons vénéneux.** — Collection scientifique de Strasbourg, 10 planches en trichromie, Le François, Paris, 1921.

Ce volume de 250 pages est une nouvelle édition de la thèse que le Professeur Sartory soutenait brillamment, peu de temps avant la guerre, au Concours d'Agrégation de l'Ecole de Pharmacie.

Par les retranchements et les modifications de tout ordre qu'ils lui ont fait subir, par les additions qu'ils lui ont apportées, par les planches dont ils l'ont armé, les auteurs ont complètement transformé l'ouvrage de 1914.

Refondu et mis à jour des toutes dernières acquisitions, le travail de MM Sartory et L. Maire se recommande à l'attention de tous les mycologues et particulièrement de ceux qui s'intéressent à la question toujours brûlante et toujours d'actualité des empoisonnement fongiques.

Les 10 planches qui illustrent *Les Champignons vénéneux* ont été publiées, d'autre part, sous forme de tableau mural (Quillet, éditeur). Elles sont dues au pinceau d'un pharmacien alsacien, M. Raëss, dont le jeune talent mérite les plus chauds encouragements.

Certains mycologues s'étonneront sans doute que les Auteurs aient cru devoir continuer à faire figurer la Volvaire gluante parmi les champignons toxiques dans leur ouvrage et sur leur planche

murale. C'est que d'abord *Les Ch vénéneux* et la thèse du Dr Gauthier ont été donnés simultanément à l'impression ; c'est qu'ensuite et jusqu'à plus ample informé, les Auteurs ont probablement jugé prudent de ne pas étendre à la France le bénéfice des heureuses expériences réalisées avec l'espèce nord-africaine.

L. Sergent.

Spiro, K. et Stoll, A. — **Ueber die wirksamen Substanzen des Mutterkorns.** — Actes Soc. helv. Sc. Nat. Neuchâtel, 1920 [1921], p. 235-236 et Schweiz. Medezin. Wochenschr., II, p. 525-529, 1921.

Les Auteurs ont isolé un alcaloïde nouveau, l'Ergotamine, voisine de l'Ergotoxine, dont il se distingue par sa constitution chimique et sa grande facilité de cristallisation. En présence d'alcool méthylique à chaud, il se transforme en un alcaloïde moins puissant, l'Ergotominine. Expérimentalement, l'Ergotomine s'est montrée un puissant paralysant du sympathique. Elle produit des contractions de la musculature lisse et une faible diminution de la pression sanguine. En dilution très étendue, il se produit une forte excitation de l'utérus dont le toccus et surtout le rythme sont stimulés. L'Ergotominine a une action très analogue. Des recherches chimiques sont en cours pour préciser ou élucider divers points se rapportant à ce nouvel alcaloïde.

P. Konrad.

Sternon, F. — **Les intoxications fongiques.** — Ann. de Gembloux, XXVII, p. 285-291, 1921.

HUITIÈME PARTIE.

Travaux divers sur les Champignons.
Notices nécrologiques.

I. — TRAVAUX DIVERS.

AZOULAY, Dr L. — **Détermination instantanée de la couleur des spores.** — Bull. Soc. Mycol. de Fr., XXXVII, p. 146-148, 1921 [31 mars 1922].

Le procédé préconisé consiste à récolter les spores en passant entre les lames une bandelette de papier humecté (blanc ou noir) ou un pinceau.

A. M.

BIDAULT, C. — **Sur les moisissures des viandes congelées.** — C. R. Soc. de Biol., t. LXXXV, p. 1.017, déc. 1921.

Les Champignons isolés (sur gélose-peptone au jus de carotte) de viandes frigorifiées ont été, par ordre de fréquence : *Penicillium crustaceum ; Chœtostylum Freenii ; Thamnidium elegans ; Botrytis elegans, pellicula, rosea ;* des formes *Isaria* de *Botrytis ; Hormodendron cladosporoides ; Stysanus stemonitis ; Cladosporium herbarium ;* des Levures (*Torula, Oidium, Monilia*). Les moisissures n'atteignent, après des mois, que quelques millimètres dans la profondeur de la viande ; elles pénètrent dans les fibres musculaires par perforation du sarcolemme et s'attaquent à la substance fibrillaire grâce, vraisemblablement, à leurs sécrétions diastasiques.

Ces espèces s'adaptent à des températures plus ou moins basses ; certaines d'entre elles ont été trouvées sur les parois des chambres frigorifiques.

J. MAGROU.

Bioret, G. — **Sur les Graphidées corticoles.** — C. R. Acad. des Sc., t. CLXXII, p. 1.438, juin 1921.

L'Auteur montre que, chez le thalle, même très simple, des Lichens corticoles tels que les *Graphis*, il est possible de déceler des caractères anatomiques permettant de différencier une espèce d'une espèce voisine, et que, d'autre part, les nombreuses espèces, sous-espèces et variétés des auteurs systématiques doivent plusieurs de leurs particularités à la nature spéciale du substratum.

J. Magrou.

Bottomley, A.-M. et Fuller, C — **The fungus food of certain termites.** — S. Agric. Journ. Hist. Nat., III, p. 139-144 et 223, 2 pl., 1921.

Etude sur les champignons des termitières de l'Afrique du Sud : *Entoloma microcarpum*, *Podaxon pistillaris* et *carcinomalis*.

Church, M. et Thom, C. — **Mold hyphae in sugar and soil compared with root hairs.** — Science, T. 54, p. 470-471, 1921.

Dachin, A. — **Moulage des Champignons.** — La Nature, 26 nov. 1921.

Lanken, K. et Meyer, M. — **Ueber den Pilznährboden Much-Pinner.** — Centralbl. f. Bakter., Abt. I, Vol. 86, p. 510-512, 1921.

Les A. ont obtenu de bons résultats pour la culture des microorganismes avec le milieu proposé par Much et Pinner ; ce milieu est obtenu en broyant des chapeaux de champignons (div. Lactaires) de façon à obtenir une bouillie qu'on dessèche et pulvérise : cette poudre est utilisée ensuite (25 gr. par litre d'eau) après addition de chlorure de sodium (5 gr.) et neutralisation par la soude, soit pour préparer un milieu liquide, soit gélosée.

Mason, F.-A. — **Micro-organisms in the Leather Industries. I. A systematic arrangement of the Fungi mentioned in the literature of Leather Technology.** — Bull. of Bur. of Bio. Technology, III, p. 67-78, London, 1921.

II. Species of the genus Penicillium and their identification. — Ibid IV, p. 87-90, 1 fig.

Liste des Champignons signalés sur les cuirs, notamment les *Penicillium* : (*P. decumbens* (Thom.), *expansum* (Link), *viridicatum* (Westl) et *lanosum* (Westl.).

A. M.

Meiler, Miss Ethel. — **Les Lichens vitricoles et leur action mécanique sur les vitraux d'église.** — C. R. Acad des Sc., t. CLXXIII, p. 1.106, nov. 1921.

Liste de 22 Lichens vitricoles (dont une nouvelle espèce et sa variété). Description des altérations des vitraux attaqués, et étude du mécanisme par lequel les Lichens produisent ces altérations.

J. Magrou.

Rea, C. — **Error in Boudier's micrometric measurements.** — Trans. Brit. Mycol. Soc., VII, p. 218, 1921.

Suivant les indications de R. Maire, les dimensions micrométriques données par Boudier sont trop fortes d'environ 1/10e.

Shapovalov, M. — **Russian Mycological and Phitopathological Society.** — Phytopathology. XI. p. 346-347, 1921.

Thom, Ch. et Lefevre, E. — **Flora of corn meal.** — Journ. Agr. Res., XXII, n° 4, p. 179-188, 22 oct. 1921.

Etude des microorganismes rencontrés sur la farine de Maïs : *Aspergillus repens*, *flavus*, *tamari*, *niger*, *Penicillium oxalicum* et *luteum*, *Rhizopus nigricans*, divers *Citromyces*, *Fusarium*, *Syncephalastrum*, levures et bactéries.

Weiss, H.-B. — **Diptera and fungi.** — Proc. biol. Soc. Washington, T. 34, p. 85-88, janv. 1921.

Liste des Diptères (*Mycetophilidae* et *Platypezidae*) qui vivent aux dépens des champignons, surtout des Agaricacées et Polyporacées.

Weiss, H. et West, E. — **Additional fungous insects and thier hosts.** — Proc. Biol. Soc. Washington, T. 34, p. 59-62, 1921.

Liste d'insectes trouvés sur divers champignons.

Weiss, H.-B. — **A bibliography of fungus insects and their hosts.** — Entomol. News, XXXII, p. 45-47, 1921.

II. — NOTICES NÉCROLOGIQUES.

Bougault, J. et Hérissey, H. — **Notice sur la vie et les travaux de Emile Bourquelot.** — Journ. de Pharm. et de Chimie, 7e sér., XXIV, n° 11, p. 493-464, 1 portrait, 1er déc. 1921.

Dufour, L. — **Notice sur Emile Boudier.** — Rev. gén. de Botan., XXXIII, n° 395, p. 673-683, 1 portr., 15 nov. 1921.

Dufour, L. — **Notice sur l'œuvre scientifique du Professeur Saccardo.** — Rev. gén. de Botan., XXXIII, n° 385, p. 5-10, 1 portrait, 15 janv. 1921.

Gonzalès-Fragoso. — **D. Blas Lazaro e Ibiza.** — Bol. de la R. Soc. esp de Hist. Nat., XXI, p. 128-134, 1 portrait, 1921.

Mattirolo, O. — **Commemorazione del Corrisp. P. A. Saccardo.** — Atti R. Accad. Lincei, Roma, XXX, p. 149-160, 1921.

Pabisch, H. — **Hofr. Dr. F. Höhnel.** — Oesterr. Chemiker Zeitung, n° 1, 1921.

Pirotta, R. — **Commemorazione dell' Accademico Prof. G. Cuboni.** — Atti R. Accad. Lincei Roma, XXX, p. 182-187, 1921.

Shear, C.-L. et Stevens, N.-E. — **The correspondence of Schweinitz and Torrey.** — Mem. Torrey Club, XVI, p. 119-300, 2 pl., juillet 1921.

Smith, A.-L. — **William Gilson Farlow.** — Proc. Linn. Soc. London, T. 132, p. 38-39, 1921.

Traverso, G.-B. — **Commemorazione del Prof. Giuseppe Cuboni.** — Atti Soc. Agronom. Ital., fasc. 2, 36 p., 1921.

Traverso, G.-B. — **Pier Andrea Saccardo.** — Nuovo Giorn. Bot. Ital., XXVII, p. 39 74, 1920 [1921].

WEESE, J. — **F. von Höhnel.** — Ber. Deutsch. bot. Ges., Bd. 38 p. 103-126, 1920 [1921].

WHETZEL, H.-H. et HUMPHREY, H.-B. — **Frederik Kolpin Ravn.** — Phytopath., XI, p. 1-5, janv. 1921 (avec portrait).

A. M.

INDEX ALPHABETIQUE

des Noms d'Auteurs.

A

B

C

TABLE DES MATIÈRES.

IMPRIMERIE ET LITHOGRAPHIE LUCIEN DECLUME, LONS-LE-SAUNIER

